

### Einige Thesen zur Entwicklung von Rationalisierung und "Humanisierung" im Bergbau

Sauer, Dieter; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Böhle, Fritz; Altmann, Norbert

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Sammelwerksbeitrag / collection article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Sauer, D., Deiß, M., Döhl, V., Böhle, F., & Altmann, N. (1981). Einige Thesen zur Entwicklung von Rationalisierung und "Humanisierung" im Bergbau. In M. Fronz, G. Peterr, & W. Pöhler (Hrsg.), *Neueste Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Forschung im Steinkohlenbergbau; Tagungsbericht* (S. 113-161) <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-252832>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

WESTFÄLISCHE BERGGEWERKSCHAFTSKASSE (WBK)

LANDESINSTITUT SOZIALFORSCHUNGSSTELLE DORTMUND

---

Neueste Ergebnisse

sozialwissenschaftlicher Forschung

im Steinkohlenbergbau

---

T A G U N G S B E R I C H T

Herausgegeben von

Manfred Fronz

Gerd Peter

Willi Pöhler

Mit einem Vwort von Walter Beer

Bochum 1981



I N H A L T	Seite
Walter Beer: Vorwort	7
Manfred Fronz, Gerd Peter: Tagungsbericht	9
Landesinstitut Sozialforschungsstelle, Dortmund:	19
Forschungsprojekt der Hans-Böckler-Stiftung 'Aktionsprogramm Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens - Auswertung der Erfahrungen mit staatlicher Förderung zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensqualität', zum Unter- suchungsansatz im Teilbereich Steinkohlen- bergbau	
Westfälische Berggewerkschaftskasse, Bochum:	27
Projekt Transfer von HdA-Ergebnissen im Steinkohlenbergbau, insbesondere des Ruhrgebiets	
Institut für Sozialforschung und Sozial- wirtschaft e.V., Saarbrücken:	35
Entwicklung von Arbeitsformen und Arbeits- bedingungen im Zusammenhang der fortschrei- tenden Mechanisierung des Streckenvortriebs im Steinkohlenbergbau	
Gesellschaft für Arbeitsschutz- und Humanisie- rungsforschung mbH, Volkholz und Partner, Dortmund:	81
Humanisierung des Arbeitslebens im Steinkohlen- bergbau. Eine Zwischenbilanz nach fünf Jahren Beteiligung am staatlichen Humanisierungsprogramm	
Institut zur Erforschung sozialer Chancen, Köln:	97
Beschäftigungswirkungen im Humanisierungsprogramm. Unter besonderer Berücksichtigung von Fördervor- haben im Steinkohlenbergbau	
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München:	113
Einige Thesen zur Entwicklung von Rationali- sierung und 'Humanisierung' im Bergbau	

Willi Pöhler:----- 129

Was kann sozialwissenschaftliche Forschung für die betriebliche Praxis leisten?

Anhang: 141

Forschungsinstitut der Friedrich Ebert-Stiftung:  
Tätigkeit, Arbeitsorganisation und Qualifikation  
technischer Angestellter im Steinkohlenbergbau  
unter Tage (veröffentlicht in Bergbau 1/1980)

## Vorwort

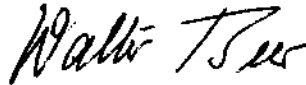
Im Bergbau der Bundesrepublik Deutschland sollte die sozialwissenschaftliche Forschung neben den bisher dominierenden Ingenieurwissenschaften stärker als Führungsinstrument angewandt werden. Gerade für die Arbeitnehmer gibt es wichtige Probleme, zu deren Lösung auch Sozialwissenschaft einen Beitrag leisten könnte. Zu denken ist an vermutete Belastungsverschiebungen unter Tage, an mit der technischen Entwicklung neu entstehende Fragen der Arbeitsorganisation, an Untersuchungen über die Wirksamkeit beruflicher Bildung, die Ursachen für Fluktuation und hohen Krankenstand.

Die Notwendigkeit von sozialwissenschaftlicher Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens ergibt sich schon aus den Zielen. Nicht nur der Arbeitsschutz, der Abbau von Belastungen, sondern auch die Verbesserung der Arbeitsqualität, also der Arbeitsbeziehungen und der Arbeitsorganisation, ist eine für die zukünftige Attraktivität des Bergmannberufes wichtige Aufgabe.

Neben bisher schon bekannten und angewandten Verfahren kann die Sozialwissenschaft mit ihren Methoden der Befragung, der begleitenden Beobachtung auch unter Tage sowie der Gruppendiskussion diese neuen Dimensionen der Humanisierung der Arbeit erfassen. Darüber hinaus leiten diese Verfahren eine zunehmende Einbeziehung der betroffenen Arbeitnehmer ein, die notwendig ist, um die tatsächlichen Auswirkungen und individuelle Verarbeitung von betrieblichen Entwicklungen stärker zu erfassen.

Der vorliegende Band dokumentiert die Referate und Diskussion einer gemeinsam mit der Westfälischen Berggewerkschaftskasse und dem Landesinstitut Sozialforschungsstelle durchgeführten Arbeitstagung. Sie war ein wichtiger Schritt, um den betrieblichen Praktikern die gegenwärtige Leistungsfähigkeit von Sozialwissenschaft und den Wissenschaftlern die praktischen Probleme in den Betrieben nahezubringen. Es ist zu hoffen, daß der damit eingeleitete Diskussionsprozeß fortgeführt wird.

Bochum, im September 1981



Walter Beer  
Industriegewerkschaft Bergbau  
und Energie

---

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München

DIETER SAUER, MANFRED DEISS, VOLKER DÖHL, FRITZ BÖHLE,  
NORBERT ALTMANN

Einige Thesen zur Entwicklung von Rationalisierung und "Humanisierung" im Bergbau.

---

### Vorbemerkung

Das Referat stützt sich auf Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, die in einigen ausgewählten Bereichen des Bergbaus (Primärbereich der Kohलगewinnung) und in der Metallindustrie (insbesondere in Putzereien von Gießereibetrieben) durchgeführt wurden. In dieser Studie wurden eine Reihe von staatlich geförderten Humanisierungsmaßnahmen betriebsübergreifend untersucht. Wir fragten, auf eine einfache Formel gebracht, wie staatliche, kollektivrechtliche und andere öffentliche Regelungen und Maßnahmen sich auf die Initiierung und den Verlauf öffentlich geförderter HdA-Projekte auswirkten. Ziel war es, die Einflußmöglichkeiten und Schwachstellen öffentlicher Maßnahmen für die Humanisierung der Arbeit zu finden.

Zwei Gesichtspunkte waren dabei für unser Vorgehen wichtig:

Um den Einfluß und die Auswirkungen solcher öffentlicher Maßnahmen zu bestimmen, war es notwendig, die nach Branche, nach technisch-organisatorischem Stand, nach Belastungsstruktur usw. unterschiedlichen betrieblichen Rahmenbedingungen zu ermitteln und die Einflußgrößen für die Inangriffnahme und Durchführung von HdA-Maßnahmen zu berücksichtigen.

Ferner war es notwendig, nicht isoliert die Wirkung einer öffentlichen Maßnahme zu untersuchen, beispielsweise die Einhaltung von Arbeitszeitregelungen; vielmehr ging es da-

rum, ausgehend von einer betrieblichen HdA-Maßnahme und auf dem Hintergrund betrieblicher Bedingungen und Probleme zu untersuchen, welche verschiedenen öffentlichen Regelungen im Zusammenhang damit wirksam wurden. Schließlich noch ein Wort zum Begriff von Humanisierung selber: Wir reden von Humanisierung im folgenden (und in der Studie überhaupt) nicht im Sinne der in den geförderten Projekten formulierten normativen Zielsetzungen. Wir gehen vielmehr von den tatsächlichen und möglichen Auswirkungen auf die Arbeitskräfte aus. Solche Auswirkungen lassen sich in verschiedenen Perspektiven fassen: wenn sich die unmittelbare Situation am Arbeitsplatz verbessert (z.B. Belastungsabbau); wenn sich die Stellung der Arbeitskräfte im Betrieb verbessert (z.B. höhere Arbeitsplatzsicherung, bessere Chancen der Artikulierung und Vertretung von Interessen); wenn sich die Stellung auf dem Arbeitsmarkt verbessert (z.B. durch langfristige Erhaltung der Leistungsfähigkeit, durch bessere Qualifikation) und wenn negative Auswirkungen auf den privaten Bereich, insbesondere auch für die allgemeine politische Beteiligungsfähigkeit reduziert werden. - Im Bergbau waren insbesondere die Auswirkungen auf die Situation am Arbeitsplatz zentral.

Auf die Einflüsse und Wirkungsweisen öffentlicher Maßnahmen gehen wir im folgenden nur am Rande ein. Wir wollen vielmehr einige Thesen formulieren, die sich auf den Zusammenhang von HdA-Maßnahmen und der Entwicklung von Rationalisierung und Belastung beziehen. HdA-Maßnahmen werden dabei in ihrer Funktion als Lösungsstrategie für betriebliche Probleme begriffen.<sup>1)</sup>

- 
- 1) Die Ergebnisse der Studie werden veröffentlicht werden: Döhl, Deiß, Sauer, Böhle (unter Mitarbeit von Altmann), Humanisierung der Arbeit im Bergbau - Zum Einfluß staatlicher und gewerkschaftlicher Politik, Glückauf Verlag 1981; Böhle, Deiß, Döhl, Sauer, Humanisierung der Arbeit und Arbeitsmarktpolitik, Campus-Verlag 1981.



Die Thesen stellen nur eine kleine Auswahl dar. Sie sollen zugleich Ergebnisse eines bestimmten Typs sozialwissenschaftlicher Forschung exemplarisch umreißen, der anders ist als sozialwissenschaftliche Begleitforschung, die unmittelbare Beratung und Hilfestellung bei HdA-Projekten anstrebt und der anders ist als Grundlagenforschung im engeren Sinne, die zunächst abgehoben allgemeine wissenschaftliche Erkenntnis erbringt. Wir versuchen, mit diesem Typ von Forschung Problemanalysen bereitzustellen, Bedingungsbeziehungen aufzuzeigen, Strukturen möglicher Folgen und Nebeneffekte betrieblichen Handelns vorauszusehen, die Basis für humanisierungsorientierte Entscheidungen, insbesondere auch der betrieblichen Interessenvertretung, sein können. Auf diese Weise gewinnt eine derartige problemorientierte Forschung ihren Interessens- und Praxisbezug. Das Problem der direkten Umsetzung in das Handeln betrieblicher Entscheidungsträger, der betrieblichen oder gewerkschaftlichen Interessenvertretung und der öffentlichen Instanzen bleibt dabei offen. Seitens der Forschung fehlen dafür nicht nur weitgehend quantitative und qualitative Kapazität und die Mittel zu deren Aufbau und Erhalt; wissenschaftliche Forschung kann auch politische Entscheidungen nicht ersetzen.

### These 1

Im Steinkohlenbergbau lassen sich zwei Typen von Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen unterscheiden. Der eine Typus von Maßnahmen setzt punktuell an den bereits im Einsatz befindlichen Maschinen oder Anlagen an. Der Gesamtbereich, in dem diese Maschinen und Anlagen (-teile) eingesetzt sind, ebenso die vor- und nachgelagerten Bereiche werden von den Veränderungen kaum berührt. Das heißt auch, daß sich der Arbeitsprozeß in seiner technischen Struktur und in seinem arbeitsorganisatorischen Ablauf nicht wesentlich verändert (Beispiel: Kleinkühler, Schalldämpfer, Staubfilter etc.). Der zweite Typus von Maßnahmen verbindet den Be-

lastungsabbau mit einer grundlegenden Veränderung bzw. Neuentwicklung der maschinellen Anlagen und der organisatorischen Struktur des Arbeitsprozesses (z.B. Rollkurve, Bohrwagen).

Die punktuell ansetzenden Maßnahmen bringen eine nur begrenzt wirksame Verbesserung der belastenden Situation. Die Wirksamkeit kann erhöht werden, wenn verschiedene punktuelle Einzelmaßnahmen zusammentreffen. Bleibt die Integration der Einzelmaßnahmen aus, ändert sich an der Gesamtbelastung wenig.

Beispiele sind verschiedene Lärmbekämpfungsmaßnahmen, die z.B. am Bohrhammer oder Kettenförderer ansetzen. Es kann zwar die Lärmemission partiell gesenkt werden, der Gesamtbeurteilungspegel im Primärbereich bleibt jedoch hoch, wenn nicht alle Geräte und Anlagen gleichermaßen wirksam schallgedämpft werden. Ebenfalls von eingeschränkter Wirksamkeit für die Gesamtbelastung sind insbesondere aufgrund von Neben- und Folgewirkungen betriebliche Einzelmaßnahmen zur Staubbekämpfung (z.B. Bedüsen von Teilbereichen und einzelnen Maschinenteilen, Trockenfilterentstaubung usw.). (Siehe auch Thesen 2 bis 4.)

Bei den umfassenden Maßnahmen zum Belastungsabbau können die positiven Effekte hinsichtlich des Belastungsabbaus kurzfristig bedeutend gewichtiger sein, als dies bei den nur punktuell ansetzenden Maßnahmen der Fall ist. Gleichzeitig enthalten diese Maßnahmen jedoch auch in der Regel - und deshalb werden sie meistens auch durchgeführt - neue Rationalisierungspotentiale. Werden diese im Laufe der Zeit realisiert, um die Produktivität zu steigern, so werden dadurch die positiven Effekte wieder aufgehoben. Es entstehen neue Belastungen (Belastungsverschiebungen) oder in letzter Konsequenz verschärfen sich die ursprünglichen Belastungen.

Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung der "Rollkurve", die einen umfassenden Belastungs- und Gefährdungsabbau mit sich bringen sollte und kurzfristig auch mit sich bringt. Zwar hat die "Rollkurve" die Staubentwicklung an den Bandübergabestellen deutlich reduziert und durch die maschinentechnische Entzerrung im Streubereich die Unfallgefahren

gesenkt; gleichzeitig macht die "Rollkurve" ein neues Streckenvortriebsverfahren möglich (Mitschneiden der Strecke mit dem Gewinnungsgerät), welches dazu führt, daß nun aus anderer Quelle (Streckenkopf) vermehrt hochsilikogener Feinstaub anfällt. Außerdem birgt die Schwierigkeit, bei diesem Verfahren die Ortsbrust zu sichern, neue bedeutende Unfallgefahren.

In der Perspektive des Belastungsabbaus kann man den Schluß ziehen, daß die punktuellen Maßnahmen kurzfristig betrachtet zwar einen begrenzten, langfristig betrachtet möglicherweise jedoch einen vergleichsweise größeren Beitrag zum Abbau von Belastungen leisten. Sie können schwerer als die umfassenden Maßnahmen in einen Rationalisierungszusammenhang gebracht werden, der deren partielle Effekte wieder zunichte machen kann.

Nach unseren Erhebungen sind punktuelle Maßnahmen, obwohl sie geringere finanzielle Aufwendungen erfordern, bei den betrieblichen Entscheidungsträgern viel schwerer durchzusetzen. Ihre Realisierung stößt auf viel größeren Widerstand als umfassende, kostenintensive Maßnahmen, weil sich mit diesen entscheidende Rationalisierungseffekte verknüpfen lassen.

## These 2

Die Gesamtheit der betrieblichen Maßnahmen zur Reduktion extremer Umgebungsbelastungen (Staub, Hitze, Lärm) hat nicht zu einer faktisch wirksamen Verbesserung der Gesamtsituation vor Ort geführt. Die Effekte der betrieblichen Maßnahmen zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse, der Reduktion der anfallenden Staubmenge oder zur Senkung des Lärmpegels haben allenfalls dazu beigetragen, die im Zuge durchgeführter Rationalisierungs- und Intensivierungsmaßnahmen angestiegenen Belastungen auf dem erreichten Niveau zu halten.

Die betrieblichen Maßnahmen zum Abbau der Umgebungsbelastungen haben es auch in vielen Fällen erst möglich gemacht, daß neue rationelle Gewinnungs- oder Vortriebsverfahren durchge-

führt bzw. beibehalten werden konnten. Ohne diese Maßnahmen hätten die Belastungen Werte erreicht, bei denen der Abbaubetrieb schlechthin nicht hätte aufrechterhalten werden können. Die Arbeitsbedingungen sind im wesentlichen nicht besser geworden, sondern eine zunehmende Verschlechterung konnte - wenn auch nicht in allen Bereichen - vermieden werden.

Am Beispiel der Entwicklung der grubenklimatischen Verhältnisse läßt sich dies illustrieren: Der Teufenfortschritt, die zunehmende Mechanisierung mit wachsender Antriebsleistung, die ständig gestiegene Fördermenge mit wachsender Freisetzung wärmeabstrahlender Kohlen- bzw. Gesteinsflächen usw., hätten zwangsläufig zu unerträglichen klimatischen Verhältnissen geführt. Ohne die Durchführung von Maßnahmen zur Klimaverbesserung hätten bestimmte Betriebspunkte den Abbau einstellen müssen. Die Durchführung der Klimamaßnahmen kann also nicht bedeuten, daß die klimatischen Verhältnisse sich generell verbessert hätten. Dies zeigt sich in etwa auch im ständigen Anwachsen des Anteils der "heißen Betriebspunkte" an der Gesamtzahl aller Abbaubetriebe.

### These 3

Eine besondere Schwierigkeit für die wirksame Verbesserung der Arbeitsbedingungen unter Tage bildet ein Sachverhalt, den wir als "Regelkreis" der wechselseitigen Blockierung von Humanisierungsmaßnahmen und der Neutralisierung ihrer Effekte bezeichnen. Maßnahmen zum Abbau einer bestimmten Belastung finden oft ihre Schranken darin, daß ihre Durchführung eine andere Belastung unmittelbar verschärft. Dies kann die Durchführung dieser Maßnahmen blockieren. In vielen Fällen wird dieser Regelkreis nicht berücksichtigt bzw. kann nicht berücksichtigt werden. Durch den Abbau einer Belastung erfolgt zwangsläufig die Verschärfung einer anderen.

So geben z.B. die nassen Staubbekämpfungsmaßnahmen Feuchtigkeit an die Wetter ab und beeinflussen somit negativ das Grubenklima. Die Verbesserung des Grubenklimas mittels erhöhter Wettermenge wiederum führt in den sich verengenden Strebquerschnitten zu plötzlich stark erhöhter Wettergeschwindigkeit, die zur Staubaufwirbelung führt und damit die Wirkung der Staubbekämpfungsmaßnahmen neutralisiert. Staub-

bekämpfungs- und Klimatisierungsmaßnahmen blockieren sich somit wechselseitig bzw. verschärfen sich in ihren Auswirkungen.

#### These 4

Auf die Arbeitskräfte unter Tage - insbesondere im Primärbereich der Kohलगewinnung - wirken traditionell mehrere Belastungen gleichzeitig ein. Es sind dies die extremen Belastungen aus der Arbeitsumgebung (Hitze, Lärm, Staub, Feuchtigkeit usw.) und zugleich die Belastungen aus schwerer körperlicher Arbeit bei körperlicher Zwangshaltung und bei gleichzeitig hohen Unfallrisiken. Die Einzelbelastungen werden durch ihre Summierung verstärkt. Dabei ist die Wirkung kombinierter Belastungen noch gar nicht erfaßt. Neben den traditionellen Belastungsarten des Bergbaus treten im Verlauf der zunehmenden Mechanisierung und Automatisierung im Streb, im Streckenvortrieb und im Transport weitere Belastungen hinzu, wie sie bereits in anderen Industriebereichen hinlänglich bekannt, wenn auch noch wenig untersucht sind (vgl. These 5). Es muß davon ausgegangen werden, daß die Belastungen und Gefährdungen für die Arbeitskräfte unter Tage in ihrer Vielfältigkeit und Summierung eher zunehmen.

Die von uns untersuchten Humanisierungsmaßnahmen, seien sie nun in ihrem Ansatz punktuell oder umfassend, richten sich zumeist auf einzelne, eingrenzbare Belastungen (mit dem Schwerpunkt auf den Bereich der Arbeitsumgebungsbelastungen). Die kombinierten Belastungen und die für den Bergbau neuartigen Belastungsarten (nervlich-psychische Belastungen aus Monotonie, Leistungs- und Verantwortungsdruck, Arbeitshetze, Arbeitszeitregelungen etc.), aber auch große Bereiche ergonomischer Problemfelder sind bislang nicht Gegenstand von Humanisierungsmaßnahmen im Steinkohlenbergbau geworden. (Ergonomische Projekte beschränken sich bislang in ihrem Abbau gesundheitsschädigender Körperhaltung weitgehend auf die Gestaltung von Fahrersitzen auf Lokomotiven und Seitenkippladern, an denen nur ein relativ geringer Personenkreis beschäftigt ist.)

## These 5

Der im Bergbau - insbesondere beim Kohlenabbau - erreichte Mechanisierungsgrad hat dazu geführt, daß bestimmte Formen körperlicher Schwerarbeit abgebaut wurden. Die Mechanisierung hat aber auch Belastungen mit sich gebracht, wie sie seit langem aus industriellen Arbeitsprozessen bekannt sind. Mit der "Industrialisierung" traditioneller bergmännischer Arbeit sind psychisch-nervliche Belastungen der Arbeitskräfte aus höherem Verantwortungs- und Leistungsdruck beim Bedienen komplexer und teurerer Gewinnungs- und Ausbau- und Vortriebs-systeme, aus Arbeitshetze durch große Störanfälligkeit und entsprechend geringer Kapazitätsauslastung, aus hohem Arbeitstempo durch vorgegebene Maschinengeschwindigkeit usw. stärker hervorgetreten. Der Leistungsdruck und damit die Intensität der Arbeit haben in den hochmechanisierten Produktionsbereichen (im Streb) auch durch die Praxis einer zunehmenden "Verdünnung" des eingesetzten Personals entscheidend zugenommen. Die Intensivierung der Arbeit trifft zwar jetzt sehr viel weniger Arbeitskräfte als früher, die verbleibenden Resttätigkeiten sind jedoch besonder belastet. In den noch geringer mechanisierten Produktionsbereichen (z.B. beim Streckenvortrieb und -ausbau) sind die Leistungsanforderungen bei Tätigkeiten, in denen noch schwere körperliche Arbeit verrichtet wird, ebenfalls gestiegen: Vor allem bei unmittelbarer Abhängigkeit von höher mechanisierten vor-oder nachgelagerten Teilbereichen wird der Leistungsdruck besonders hoch. Belastungen aus gestiegenen Leistungsanforderungen und Streßsituationen wirken sich im Bergbau besonders gravierend aus, da sie immer kombiniert mit hohen Umgebungsbelastungen, Unfallgefahren und noch zu verrichtender körperlicher Schwerarbeit auftreten.

Einige der Humanisierungsvorhaben im Bergbau, bei denen der Mechanisierungsgrad erhöht wurde, haben ebenfalls höhere psychisch-nervliche Belastungen mit sich gebracht. Abbau von bestimmten Belastungen (z.B. Lärm, Staub etc.) wurde also in vielen Fällen wieder durch neue Belastungen kompensiert.



Ein Beispiel für eine derartige Belastungsverschiebungen bei betrieblichen "Humanisierungsvorhaben" ist der Einsatz des Bohrwagens beim Streckenvortrieb: Hier wird zwar in hohem Maße körperliche Arbeit abgebaut. Die um ein Vielfaches höhere Bohrleistung der Maschine bei gleichzeitig geforderter Präzision beim Setzen der Bohrlafette an die markierten Bohrpunkte verlangen jedoch hohe Konzentrations- und Aufmerksamkeitsleistungen. Die Intensität der Arbeitsverausgabung steigt, gleichzeitig entstehen hohe Verantwortungsanforderungen gegenüber dem teuren Produktionsmittel.

#### These 6

Belastungen und Gefährdungen im Arbeitsprozeß werden von den Betrieben in der Regel nur dann aufgegriffen, wenn sie zu Problemen bei der Steigerung der Arbeitsleistung beim innerbetrieblichen Personaleinsatz und/oder bei der Rekrutierung von Arbeitskräften führen. Betriebliche Humanisierungsmaßnahmen sind damit immer Lösungsversuche betrieblicher Probleme. Dies hat zur Folge, daß immer nur bestimmte Formen von Belastungen (z.B. Staub- und Klimabelastungen) angegangen werden, andere erst überhaupt nicht ins Blickfeld geraten (z.B. psychisch-nervliche Belastungen aus großem Leistungs- und Verantwortungsdruck, hohem Arbeitstempo u.ä.). Hinzu kommt, daß ein tatsächlicher Abbau von Belastungen immer nur soweit erfolgt, als er in betrieblicher Problemlösungsperspektive erforderlich ist.

So sind zum Beispiel alle betrieblichen Bemühungen zur Verbesserung des Grubenklimas unabdingbare Voraussetzung zur Sicherung betrieblicher Produktionsziele und zur weiteren Leistungssteigerung beim zunehmenden Abbau in größeren Teufen. Ebenso sind die betrieblichen Probleme beim Einsatz von qualifizierten Arbeitskräften unter Tage bei der gegebenen Alters- und Qualifikationsstruktur ohne Maßnahmen zur Staubbekämpfung nicht zu bewältigen. Andererseits wird bei diesen betrieblichen Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen ebenso deutlich, daß der jeweilige Abbau von Klima- und Staubbelastungen immer nur bis zu bestimmten Belastungsgrenzwerten durchgeführt wird, bei denen jedoch eine weitreichende Gefährdung der Arbeitskräfte noch bestehen bleibt. (Vgl. auch Thesen 8 und 9.)

These 7:

Eine Vielzahl der betrieblichen Maßnahmen zur Reduktion von Belastungen und Gefährdungen steht in enger Verbindung mit Bestrebungen zur Verbesserung der Betriebssicherheit. Humanisierungsmaßnahmen werden um so eher durchgeführt, je höher ihre Bedeutung für die Verbesserung der Sicherheit ist.

So konnten selbst einige ergonomische Humanisierungsprojekte erst mit dem Hinweis auf ihren Beitrag zur Reduzierung von Unfallgefahren und Betriebsstörungen durchgesetzt werden (Gestaltung der Fahrersitze auf Lokomotiven und Seitenladern). Demzufolge sind andere Probleme der ergonomischen Gestaltung der Arbeitsplätze (z.B. der körperlichen Zwangshaltung), die aber nicht unmittelbar mit Sicherheitsaspekten in Verbindung zu bringen sind, kaum Gegenstand von ergonomisch orientierten Humanisierungsmaßnahmen. Auch die seit langem angewendeten nassen Staubbekämpfungsmaßnahmen sind primär aus Sicherheitsgründen vorgenommen worden (Niederschlagen explosiven Feinstaubes). Allerdings läßt sich von den Auswirkungen her eine Trennung von Sicherheitsmaßnahmen und Arbeitskräfteschutzmaßnahmen nicht mehr rekonstruieren.

Die Ungleichgewichtigkeit der Bedeutung von Sicherheit und Arbeitsschutz findet ihre organisatorische Entsprechung in den Bergbaubetrieben auf der Ebene der Kompetenzen von Lds und LdA.

These 8

Die Festlegung von Belastungsgrenzwerten in gesetzlichen und tarifvertraglichen Regelungen ist ein im Bergbau übliches Resultat der Auseinandersetzung um Belastungen. Diese Regelungen haben in der gegenwärtigen Ausgestaltung den positiven Effekt, daß die Arbeitskräfte vor extremen Belastungen geschützt bzw. diesen nur kurze Zeit ausgesetzt werden (z.B. Klimaregelungen). Die Orientierung der Betriebe an diesen Grenzwerten führt jedoch dazu, daß bei steigenden Belastungen immer mehr Arbeitskräfte Belastungen bis zu diesen Grenzwerten ausgesetzt werden. Sie tragen deswegen insgesamt nicht zu einer Verbesserung der bestehenden Arbeitsbedingun-



gen bei, sondern stabilisieren (schlechte) Arbeitsbedingungen für eine immer größere Zahl von Arbeitskräften. Bei einer sich verschärfenden Belastungssituation (z.B. durch höhere Klimabelastungen bei weiterem Teufenfortschritt und wachsender Fördermenge) besteht die Gefahr einer generellen Verschlechterung der Arbeitsbedingungen für einen immer größeren Teil der Belegschaft.

Die Festlegung von Klimagrenzwerten, bei denen eine Beschäftigung verboten ist bzw. eine Beschränkung der Arbeitszeit erfolgt, hat zur Folge, daß sich die Betriebe, wenn sie zu Maßnahmen der Klimatisierung gezwungen werden, an diesen vorgeschriebenen Grenzwerten orientieren. Dies bedeutet, daß die heißen Betriebspunkte jeweils nur knapp unter die Grenzwerte von 29°C bzw. 32°C klimatisiert werden. In diesen Temperaturbereichen werden bei unverändertem Teufenfortschritt und wachsender Fördermenge tendenziell alle Betriebe hineingeraten. Die Betriebe werden zwar im Einzelfall versuchen, auch noch unter die Grenze von 28°C Trockentemperatur durch Klimatisierungsmaßnahmen zu gelangen, um einer Arbeitszeitbeschränkung überhaupt zu entgehen. Bei einer weiteren Verschärfung der Klimaprobleme ist es jedoch wahrscheinlich, daß sich die Betriebe mit einer kürzeren Arbeitszeit abfinden, wenn die Arbeitskräfte dafür höhere Temperaturen (bis zu 32°C eff.) in Kauf nehmen. Sollen die Klimabelastungen der Arbeitskräfte im Bergbau tatsächlich abgebaut werden, wird dies nicht ohne neue gesetzliche und tarifvertragliche Regelungen und ohne neue Festsetzung von Klimagrenzwerten möglich sein, die dann ihrerseits neue betriebliche Strategien und technologische Lösungen induzieren könnten.

#### These 9

Die Bewältigung von durch Staubbelastrungen und -schädigungen unter Tage verursachten Einsatzproblemen mit Hilfe der Arbeitseinsatzplanung und -lenkung, arbeitsmedizinischer Überwachung und normativer Beschäftigungsbeschränkungen reduziert zwar im Einzelfall das Risiko, an Silikose (oder Silikotuberkulose) zu erkranken. Es bedeutet jedoch auch, daß die Staubbelastrungen bei der Tätigkeit unter Tage stärker auf die gesamte Belegschaft verteilt werden und das Risiko, langfristig silikogene Veränderungen der Lunge zu erleiden, breiter gestreut wird (Kollektivierung der Staubbelastrungen). Ferner wird hierdurch für jeden einzelnen die Gefahr

größer, im Laufe seines Arbeitslebens leichtere oder mittlere Staubveränderungen der Lunge und die damit verbundenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen hinnehmen zu müssen, auch wenn dies nicht mehr zwangsläufig (z.B. wegen rechtzeitiger Umsetzung) zu schweren und entschädigungspflichtigen Erkrankungen (z.B. Pneumokoniose) hinführen muß.

Staubbedingte Einsatzprobleme, vor allem aufgrund der normativen Beschäftigungsbeschränkungen, werden weniger durch eine Verringerung der Staubentwicklung selbst bewältigt; vielmehr versucht man, diese Schwierigkeiten insbesondere durch eine immer differenziertere und aufwendige (mit Hilfe von Datenerfassungs-, Informations- und Dokumentationssystemen) Arbeitseinsatzplanung in den Griff zu bekommen. Hierdurch werden - auf der Basis der normativen Beschäftigungsbeschränkungen - alle (noch) gesunden Arbeitskräfte von vornherein häufiger in Betriebspunkten mit höherer Staubbelastung eingesetzt, die Staubbelastungen also auf alle Arbeitskräfte unter Tage umverteilt. Dies bedeutet - auf dem Hintergrund regelmäßiger arbeitsmedizinischer Nachuntersuchungen - auch, daß die Bergleute, auch solche mit leichten und mittleren Staublungenveränderungen, solange und soweit einer Tätigkeit in staubhaltigen Wettern ausgesetzt werden (können), wie hierdurch erfahrungsgemäß keine schweren Silikoseerkrankungen bzw. für den Betrieb keine silikosebedingten Folgekosten auftreten.

#### These 10

Die generell und regelmäßig durchgeführte gesundheitliche Überwachung der Bergleute (durch ärztliche Anlege- und Nachuntersuchungen) orientiert sich nahezu ausschließlich an arbeitsmedizinischen Kriterien der mittel- und langfristigen physischen Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit bezogen auf die im Untertagebergbau typischen extremen Arbeitsbelastungen. Dies bringt nicht nur einen Schutz für nicht geeignete und/oder gesundheitlich angeschlagene Arbeiter vor einer physisch überfordernden oder schädigenden Beschäftigung mit sich. Es bewirkt umgekehrt auch eine permanente Selektion der Bergleute danach, wer solch extreme Arbeitsbelastungen möglichst lange ohne Rückgang der Leistungsfähigkeit und ohne kurzfristige gesundheitliche Schäden auszuhalten verspricht, so daß die Untertagebelegschaft immer mehr den Cha-

rakter einer unter Belastungsgesichtspunkten ausgewählten "Elite" erhält. Die gesundheitliche Überwachung bewirkt so eher eine dauernde Anpassung der Belegschaft an die belastenden und allgemein gesundheitsgefährdenden Arbeitsbedingungen und verringert dadurch den Druck auf die Bergbaubetriebe, die extremen Arbeitsbelastungen unter Tage zu reduzieren.

### These 11

Öffentlich-normative Regelungen und Maßnahmen, die sich direkt auf die Gestaltung von Arbeitsbedingungen und den Abbau von gesundheitsgefährdenden Belastungen richten (wie etwa die Arbeitsschutzregelungen im engeren Sinne), haben einen weit geringeren Einfluß auf die Initiierung von Humanisierungsaktivitäten, als dies ihrer Zielsetzung entsprechend zu vermuten wäre und vielfach angenommen wird. (Eine Ausnahme bilden die auf Aspekte der betrieblichen Sicherheit gerichteten Regelungen, die neben der Reduktion von Unfallgefahren auch Effekte für den Abbau von anderen Belastungen haben.) In der Perspektive des Belastungsabbaus erlangten weit größeren Einfluß solche Regelungen und öffentliche Maßnahmen, die sich nur indirekt auf die Veränderung von Arbeitsbedingungen bezogen (z.B. Arbeitszeitregelungen oder Beschäftigungsbeschränkungen) oder die nur vermittelt über betriebliche Arbeitskräfteprobleme für die Gestaltung des Arbeitsprozesses Bedeutung erlangten (z.B. bildungspolitische Maßnahmen).

Exemplarisch läßt sich der geringe Einfluß direkter normativer Regelungen am Beispiel der Vorschriften zur Reduzierung des Lärms an Maschinen und Produktionsanlagen nachvollziehen. Die vergleichsweise geringe Wirksamkeit und Verbindlichkeit dieser Regelungen kommt im wesentlichen darin zum Ausdruck, daß sich die Geltendmachung von Lärmschutzanforderungen in der Regel auf Gehörschutzmaßnahmen beschränkt. Darüber hinausgehende Anforderungen werden kaum gestellt und können im allgemeinen auch aufgrund rechtlicher Vorbehalte wie der technischen Machbarkeit usw. in Frage gestellt

werden. Einzelne betriebliche Maßnahmen, die unter anderem auch lärmreduzierende Effekte mit sich brachten, wurden in der Regel nicht durch Lärmschutzanforderungen induziert, sondern vielmehr aus Gründen der Produktivitätssteigerung oder der Bewältigung anderer spezifischer betrieblicher Probleme veranlaßt (z.B. beim Bohrwagen). Eine gewisse Ausnahme bildeten hier lediglich die Bohrhammerverfügungen.

Weit wesentlicher erwiesen sich öffentlich-normative Regelungen und Maßnahmen, die sich nur indirekt auf die Gestaltung von Arbeitsbedingungen bezogen und die vermittelt über betriebliche Arbeitskräfteprobleme die Betriebe eher veranlaßten, humanisierungsrelevante Maßnahmen zu ergreifen. Als Beispiel seien hier die klimabezogenen Arbeitszeitregelungen genannt. So beziehen sich etwa die tarifvertraglichen Regelungen auf die Begrenzung der Schichtzeit an heißen Betriebspunkten. Diese Regelungen richten sich nicht unmittelbar auf die Vermeidung der Ursachen für Gesundheitsgefährdungen, d.h. unmittelbar auf den Abbau der Hitzebelastungen; ihr Schwerpunkt liegt vielmehr auf der Verkürzung der Arbeitszeit, um auf diese Weise negative Auswirkungen hoher Temperaturen und Hitzebelastungen einzuschränken oder zu vermeiden. In diesem Fall besteht für die Betriebe kaum die Möglichkeit, die Einhaltung solch normativer Anforderungen etwa aus Gründen der technischen Machbarkeit oder wirtschaftlichen Vertretbarkeit abzulehnen, da eine Verkürzung der Arbeits- bzw. Schichtzeiten grundsätzlich immer möglich ist. In dem Interesse der Betriebe, durch hitzereduzierende Maßnahmen wieder längere Schichtzeiten fahren zu können, erweist sich die Wirksamkeit dieser indirekt wirkenden normativen Regelungen.

### These 12

Im Vergleich zur übrigen Industrie sind im Bergbau weit mehr Arbeitsbedingungen und Belastungen Gegenstand von öffentlichen Maßnahmen und Regelungen. Auch die Intensität und Sanktionskraft, mit der die bestehenden Regelungen von den zuständigen Institutionen kontrolliert und durchgesetzt werden, ist weit höher. Dies trifft nicht nur für die staatlichen Gesetze und Verordnungen zu, sondern auch für die Regelungen der Tarifparteien und für die auf Arbeitsbedingungen und Belastungen ausgerichteten Funktionen des Betriebsrats. Daraus könnte man nun den Schluß ziehen, daß der Einfluß öffentlicher Maßnahmen und Regelungen auf betriebliche Humanisierungsmaßnahmen besonders groß wäre, die Arbeitskräfte im Bergbau besser und weitgehender vor Gesundheitsgefahren und anderen Risiken geschützt wären.

Dies trifft nach unserer Einschätzung nicht zu. Höhere Regelungsdichte, mehr Kontrolle und höhere Sanktionsgewalt der öffentlichen Institutionen sind angesichts der Bedingungen, unter denen im Bergbau gearbeitet wird, unabdingbar. Umfang und Ausmaß der Belastungen und Gesundheitsgefahren schaffen weit mehr "regelbedürftige" Sachverhalte als dies in anderen Industriebereichen der Fall ist. Es dominiert weitgehend das Prinzip der Sicherheit: Sicherheit der Arbeitskräfte vor extremen Gesundheitsgefahren, die "Leib und Leben" unmittelbar gefährden und Sicherheit des Betriebs, d.h. Sicherheit kontinuierlicher Produktion fallen weitgehend zusammen.

Es gibt in den öffentlichen Maßnahmen und Regelungen im Bergbau nur wenige konkrete Ansatzpunkte, die darüber hinausgehend auf eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen im Sinne einer Humanisierung der Arbeit ausgerichtet sind. Wie in anderen Industriebereichen beschränken auch hier die konkreten technischen und ökonomischen Bedingungen in den Bergbaubetrieben die faktische Wirksamkeit solcher Regelungen.

Dies zeigt, daß höhere Regelungsdichte und mehr Kontrollinstanzen für sich genommen nicht von vornherein bessere Chancen für eine Humanisierung der Arbeit bedeuten.



---

WILLI PÖHLER

Was kann sozialwissenschaftliche Forschung für die betriebliche Praxis im Bergbau leisten?

---

In den letzten 15 Jahren hat die sozialwissenschaftliche Forschung an Umfang zugenommen. Gleichzeitig ist sie auch immer stärker in die öffentliche Diskussion geraten. Dabei konnte es nicht ausbleiben, daß sie auch in das Kreuzfeuer der Kritik geriet. Sei es, weil an sie Erwartungen gerichtet wurden, die sie kurzfristig gar nicht erfüllen konnte, sei es, weil sie Probleme und Konflikte thematisierte, deren Folgen ihr angelastet wurden, obwohl sie diese gar nicht zu vertreten hat. Hierzu einige Hinweise, um von vornherein Mißverständnisse auszuräumen: von den Sozialwissenschaften wird u.a. erwartet, daß sie Beiträge zur Gestaltung von Verhältnissen leistet (z.B. bei der Betriebsorganisation, dem Abbau von Belastungen, der Personalplanung usw.). Im Regelfall handelt es sich um außerordentlich komplexe Probleme, bei denen zahlreiche Faktoren beachtet und verändert werden müssen. Nun wird im Regelfall z.B. bei technischen Problemen von jedem zugestanden, daß es nicht ausreicht, eine angemessene Problemdarstellung zu geben und Prinzipiplösungen zu formulieren, sondern daß auch ein oft mühevoller Weg der Entwicklung und Ausreifung praktischer Lösungen notwendig ist. Bei sozialen Problemen wird jedoch im Regelfall angenommen, daß bereits die Problemformulierung die praktische Lösung enthält. Es wird unterschätzt, daß auch hier ein mühevoller Weg der praktischen Verwirklichung notwendig ist.

Sozialwissenschaftliche Meßinstrumente (sei es die Befragung oder die Prozeßanalyse) sind außerordentlich sensibel. Sie bedürfen einer zeitaufwendigen Anpassung und Korrektur. Die Qualität der Ergebnisse hängt erheblich davon ab, mit wel-



cher Zeit und Intensität geforscht wird. Deshalb ist es notwendig, wenn brauchbare Ergebnisse erzielt werden sollen, längere Zeiträume und intensivere Verfahren einzukalkulieren. Schließlich ist nicht zu verkennen, daß die Untersuchung von sozialen Problemen auch soziale Spannungen und Konflikte sichtbar macht. Letztere werden keineswegs dadurch beseitigt, daß man auf sozialwissenschaftliche Forschung verzichtet.

Dieser Beitrag soll einige Ansatzpunkte sozialwissenschaftlicher Forschung darstellen, die besonderen Anforderungen herausarbeiten, die sich sozialwissenschaftlicher Forschung im Bergbau stellen, auf bisherige Untersuchungen in diesem Bereich hinweisen und einige zukünftige Arbeitsfelder skizzieren.

#### 1. Die Anwendung von Sozialwissenschaften in verschiedenen Praxisfeldern

Mit der Differenzierung unserer Gesellschaft, der wachsenden Abhängigkeit verschiedener gesellschaftlicher Bereiche untereinander und den wachsenden Anforderungen an Staat und Gesellschaft, die Qualität von Arbeits- und Lebensbedingungen zu sichern und zu verbessern, wächst auch der Bedarf an sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Entwicklung von speziellen Soziologien wie Familien-, Organisations-, Industrie-, Verbands-, Arbeits- und Berufssoziologie ist auch ein Resultat dieser gesellschaftlichen Vorgänge. Auf der anderen Seite hat sich immer deutlicher herauskristallisiert, daß viele Probleme unserer Gesellschaft nur dann angemessen erfaßt und geklärt werden können, wenn verschiedene Wissenschaftsdisziplinen zusammenarbeiten. In der Rechts- und Medizinsoziologie, in der Sozialpolitik und den Arbeitswissenschaften sind erste Ansätze für eine solche Zusammenarbeit entwickelt worden. Mit der Diskussion über die Zukunft des Industriezeitalters, Grenzen des Wachstums und über die so-



zialen Folgen der technischen Entwicklung wird auch die Frage der Zusammenarbeit von Ingenieur- und Sozialwissenschaften immer dringlicher. Bei einer derartigen Zusammenarbeit geht es nicht um die Addition von Einzelerkenntnissen, sondern um die gegenseitige Durchdringung von Wissenschaften. Es geht auch um die Rekonstruktion von Wissensbeständen, die häufig dadurch verdeckt bleiben, weil eine bestimmte Wissenschaftsdisziplin oder Sichtweise dominiert. Wenn eingesehen wird, daß technische Entwicklung kein naturgesetzlicher Prozeß ist, daß sie auch nicht allein einer innertechnischen Logik folgt, sondern daß verschiedene soziale, wirtschaftliche und technische Faktoren den Prozeß der Entwicklung bestimmen, dann kann auch nicht auf die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen verzichtet werden. Unsere Kenntnisse über Ursachen und Folgen bestimmter Entwicklungen sind deshalb so mangelhaft, weil wir zu wenig interdisziplinäre Forschung haben. Gerade in solch einer Situation ist die Gefahr voreiliger und falscher Schlußfolgerungen besonders groß.

In jüngster Zeit sind Anstöße für eine disziplinübergreifende Zusammenarbeit vor allem im Programm Humanisierung des Arbeitslebens gegeben worden. Es hat sich zwar gezeigt, daß diese Zusammenarbeit nicht reibungslos ist. Zahlreiche Rückschläge haben belegt, daß in diesem Feld keine kurzfristigen Lösungen zu erwarten sind. Daraus kann jedoch nur die Schlußfolgerung gezogen werden, daß verstärkte interdisziplinäre Forschungen notwendig sind.

## 2. Der Beitrag der Sozialwissenschaften zur Gestaltung menschengerechter Arbeitsverhältnisse

Arbeit ist nicht nur die Verausgabung von Energie, sondern auch ein sozialer Prozeß. Nicht nur die Belastungen und Beanspruchungen am Arbeitsplatz, sondern auch die über den Arbeitsplatz hinausgehenden Rahmenbedingungen menschlicher Ar-

beit müssen in die Konzeption menschengerechter Arbeitsgestaltung einbezogen werden. Daraus sind eine Reihe von Konsequenzen zu ziehen. Ausgangspunkt sollen die vier Ebenen menschengerechter Arbeitsgestaltung sein, die von Rohmert und Kirchner in die Arbeitswissenschaften eingeführt worden sind: Ausführbarkeit, Erträglichkeit, Zumutbarkeit und Wohlbefinden. In diesem Sinne muß Arbeit so gestaltet sein, daß sie ohne Gefährdungen des Lebens und ohne körperliche Schädigungen ausgeführt werden kann. Das schließt die Beachtung biologischer Gegebenheiten, wie die Einhaltung von Dauerleistungsgrenzen ein. Was dem Menschen jeweils noch zugemutet werden kann, ergibt sich nicht allein aus dem Stand der gesellschaftlichen Entwicklung und den technischen Möglichkeiten, sondern auch aus den Bedürfnissen der Arbeitenden selbst. Humane Arbeitsverhältnisse sind jedoch erst dann gegeben, wenn die Menschen sich bei ihrer Arbeit wohl fühlen und in ihren sozialen und kulturellen Bedürfnissen nicht eingeschränkt sind. Entsprechend der Definition der Weltgesundheitsorganisation ist Gesundheit nicht nur die Abwesenheit von Krankheit, sondern das Vorhandensein vollständigen geistigen, körperlichen und sozialen Wohlbefindens.

Bei der Untersuchung der Ausführbarkeit und Erträglichkeit menschlicher Arbeit mag es noch ausreichen, sich auf physikalische Größen zu beschränken. Überall dort, wo mentale Beanspruchungen groß sind, wo die Sicherheit von der Bereitschaft zum Eingreifen abhängt und wo hohe kognitive Anforderungen vorhanden sind, ist das allerdings schon nicht mehr möglich. In den Dimensionen von Zumutbarkeit und Wohlbefinden sind in jedem Falle psychische und soziale Faktoren zu berücksichtigen, die die Anwendung sozialwissenschaftlicher Methoden erfordern. Die Untersuchung von Arbeitsorganisation, Arbeitsinhalt, Qualifikationsanforderungen, von Bedürfnissen nach Kommunikation und Freiheitsgraden in der Arbeit, erfordert die Anwendung sehr unterschiedlicher Methoden und Verfahren. Dabei sollte nicht übersehen werden,

daß die Beurteilung der Befindlichkeit von Menschen am ehesten dann gewährleistet ist, wenn die Menschen selbst gefragt werden. Dabei treten jedoch eine Reihe von Problemen auf. Es werden z.B. hohe Erwartungen an Befragungen zur Arbeitszufriedenheit gestellt. Dabei wird häufig unterstellt, daß ein einfacher umkehrbarer Kausalzusammenhang zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitszufriedenheit besteht. Etwa in dem Sinne, daß mit der Verbesserung der Arbeitsverhältnisse auch in gleicher Weise eine Erhöhung der Arbeitszufriedenheit einhergeht. Dem ist aber nicht so. Es gibt keinen absoluten Zustand der Zufriedenheit, sondern lediglich relative Zufriedenheit mit den Verhältnissen, die sich immer wieder ändert. Arbeitszufriedenheit ist eine dynamische Größe, die immer wieder neu ermittelt werden muß. Damit wird ein Problem sozialwissenschaftlicher Forschung beispielhaft deutlich. Es handelt sich jeweils um die Untersuchung dynamischer Größen, für die keine einmaligen Aussagen möglich sind. Das gilt sowohl für die Analyse von Organisationen und sozialen Prozessen als auch für die Analyse menschlichen Handelns wie Konflikte, Fluktuation, Fehlzeiten, Arbeitsverhalten usw.. Weil wir es überwiegend mit dynamischen Größen zu tun haben, müssen wir akzeptieren, daß unsere Aussagen nur für begrenzte Zeiträume und für ganz bestimmte Zustände gültig sind. Allerdings ist es schwierig, dieses auch den Praktikern zu vermitteln, die handfeste Rezepte erwarten.

### 3. Die besondere Situation im Bergbau stellt besondere Anforderungen an die Sozialwissenschaften

Die Arbeitsumgebungsbedingungen im Steinkohlenbergbau unterscheiden sich wesentlich von denen der übrigen Industrie: Staubhaltige Wetter, ungünstige Klimaverhältnisse, hohe Lärmbelastung, mechanische Schwingungen, Mangel an natürlichem Licht, Steinfallgefahr und beengte Arbeitsverhältnisse bei überwiegend körperlich schwerer Arbeit bestimmen

die untertägige Arbeit. Die Berufsrisiken der Bergleute (Unfallrisiken und Berufskrankheiten) sind ungleich höher als in anderen Branchen. Mit der zunehmenden Mechanisierung, der Konzentration der Betriebspunkte und der Erhöhung der Schichtleistung haben sich die Probleme eher verschärft. Hinzu kommt, daß neue Belastungen entstanden sind (wie z.B. erhöhte Beanspruchung der Nerven und Sinne, erhöhte Aufmerksamkeitsanforderung).

Es liegt nahe, daß angesichts der Umgebungsbedingungen die Maßnahmen zur menschengerechten Arbeitsgestaltung zunächst auf die Erhöhung der Arbeitssicherheit und die Verbesserung des Arbeitsschutzes gerichtet sind. Dabei müssen ergonomische und technische Maßnahmen der Arbeitsgestaltung im Vordergrund stehen. Dennoch sollte nicht übersehen werden, daß die Organisation der Arbeit, die Regelung der Arbeitszeit und Erholzeiten und die Ausbildung wesentliche Faktoren zur Beeinflussung der Arbeitsbelastungen sind. Eine gezielte Strategie menschengerechter Arbeitsgestaltung muß den unterschiedlichen Faktoren Rechnung tragen und vielfältige Lösungsansätze entwickeln. Dabei werden sozialwissenschaftliche Ansätze in dem Maße wichtiger, in dem das Arbeitsverhalten und die Organisation der Arbeit an Bedeutung gewinnen. Das gilt aber besonders für hochtechnisierte Abbauprozesse. Hier gilt es, den Zusammenhang von Technik und Arbeitsverhalten, Technik und Organisation der Arbeit, Einflüsse der Arbeitszeit und Erholzeiten auf Beanspruchungen näher zu untersuchen.

Jedoch nicht nur der unmittelbare Zusammenhang von Arbeitsbedingungen und Gesundheitsrisiken sind Probleme, die sich im Bergbau stellen. Personalstruktur, Personaleinsatz und Personalrekrutierung werfen erhebliche Probleme auf. Die zuvor beschriebenen Belastungsstrukturen finden sich in speziellen Belegschaftsproblemen wieder. Trotz erheblicher Anstrengungen der letzten Jahre ist die Untertagebelegschaft

durch eine ungünstige Altersstruktur gekennzeichnet. Während jedoch im Bereich der beruflichen Bildung erfreuliche Neuzugänge zu verzeichnen sind, fehlt es an entsprechenden Neubergleuten. Beide Gruppen, Auszubildende wie Neubergleute, zeichnen sich durch eine hohe Abwanderungsrate aus. Dazu einige Zahlen aus der Ruhrbergbau der letzten Jahre: 50 % der Schlosser und Elektriker im Ausbildungsberuf verlassen die Zechen nach der Ausbildung, immerhin auch noch 20 % der Bergmechaniker. Von dem Anlernberuf des Jungbergmannes bleiben bis zum 18. Lebensjahr noch 60 % übrig. Bei den Neubergleuten sind es im 1. Jahr 50 % und im 2. Beschäftigungsjahr nochmals 25 %, die abwandern. Der Krankenstand der Belegschaften liegt bei 13 %. Es leuchtet leicht ein, daß ein erheblicher Teil der Rationalisierungsgewinne in diesen Bereichen wieder verloren geht. Über konkrete Verursachungen ist gesichert wenig bekannt, über die Entwicklung von Strategien zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen mit dem Ziel, die Attraktivität des Bergmannsberufes nachdrücklich und dauerhaft zu verbessern, wird kaum gesprochen. So sind die Wirkungen der bisherigen Humanisierungsprojekte als "beschäftigungsneutral" einzustufen. Es wurde lediglich eine Verschlechterung von Arbeitsumgebungsbedingungen verhindert, so die durchgeführten Bilanzierung. Vorherrschende Instrumente der Unternehmensleistungen sind die anerkanntermaßen vorbildlichen Anstrengungen im Ausbildungssektor, Bemühungen um die auch übertage nur beschränkt Einsatzfähigen, Wiederbelebung einer aktiven Wohnraumpolitik für die Bergleute. All diese Maßnahmen sind wichtig, sind richtig, treffen jedoch nicht den Kern: die Entwicklung der untertägigen Arbeitsbedingungen und ihre Auswirkungen auf die Einstellung der Untertagebeschäftigten. Diese komplexen Wechselwirkungen zu analysieren, zu bewerten und zu versuchen, attraktive Entlastungskonzepte zu entwickeln, wäre eine Aufgabe, die Industriesoziologie für die bergbauliche Praxis leisten kann. Voraussetzung aber ist, man erlaubt ihr, die dazu erforderlichen Erkenntnisse und Erfahrungen im Bergbau

selbst zu sammeln. Genau wie Technik von den schrittweisen Verbesserungen und ihrer Bewährung in der Praxis lebt, so muß Sozialwissenschaft, die praktisch werden will, ihre Werkzeuge vor Ort erproben, anpassen und verbessern. Dies war bisher im Steinkohlenbergbau nicht der Fall, von daher ist die gegenwärtige Leistungsfähigkeit von Industriesoziologie im Bergbau beschränkt. Zum anderen ist aber ebenso klar zu sagen: Industrie- und Betriebssoziologie hat durchaus betriebspraktische Traditionen, vor allem in der Elektroindustrie, in der Automobilindustrie und Stahlindustrie. Eine moderne Computerfirma in Deutschland beschäftigt einen eigenen Soziologischen Dienst im Bereich von Personalplanung, Personalentwicklungsplanung, Schulung und Mitarbeiterbefragungen. Sicherlich nicht aus Sorge um arbeitslose Soziologen, sondern aus unternehmenspolitischen Überlegungen. Auch im Bergbau gab und gibt es immer wieder erfolgreiche Ansätze, es fehlt jedoch an Kontinuität.

#### 4. Bisherige Schwerpunkte sozialwissenschaftlicher Forschung im Bergbau

Obwohl sozialwissenschaftliche Forschung im Bergbau durchaus solange existiert, wie die Industriesoziologie überhaupt, kann man nicht, wie z.B. in der Stahlindustrie, von einer spezifischen Tradition oder einer Kontinuität sprechen. Trotzdem sind auch gegenwärtige zahlreiche Ansätze vorhanden, so vor allem im Rahmen der Förderung des Humanisierungsprogramms der Bundesregierung. Zur Illustration dieser Aktivitäten sollen einige Projekte gewissermaßen exemplarisch herangezogen werden:

- Systemanalyse zur Verbesserung der Strategien der Humanisierung.

Die Systemanalyse zur Humanisierung des Arbeitslebens im Steinkohlenbergbau (erschienen im Glückauf-Verlag) hat zum Ziel, einzelne Maßnahmen im Zusammenhang zu beurteilen, die Wirkung von Einzelmaßnahmen besser ab-



schätzen zu können, die Auswertung und Verbreitung von Ergebnissen zu optimieren. Gleichzeitig können Schwachstellen identifiziert und Schwerpunkte vorbereitet werden. Bei der Formulierung von Zielkriterien zur Verbesserung der Qualifikation, der Arbeitsinhalte und der Arbeitsbeziehungen sowie zur Verminderung negativer Wechselbeziehungen zwischen Arbeitswelt und anderen Lebensbereichen war das ISO-Institut Saarbrücken beteiligt.

- Wirkungsanalyse von Humanisierungsmaßnahmen.

Die direkten und indirekten Auswirkungen von Humanisierungsmaßnahmen auf Belastungsstrukturen, Personalmaßnahmen etc. sind im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Analyse öffentlich geförderter Humanisierungsmaßnahmen untersucht worden (durchgeführt vom Institut für sozialwissenschaftliche Forschung München). Im Rahmen dieses Projektes sind auch die Maßnahmen im Steinkohlenbergbau thematisiert worden. Die bergbauspezifischen Ergebnisse werden demnächst im Glückauf-Verlag veröffentlicht.

- Einstellungsuntersuchungen.

Ein Beispiel für dieses Forschungsfeld ist eine Befragung über die Verwendung von persönlichem Gehörschutz im Bereich der RAG (veröffentlicht in der Schriftenreihe des BMFT.)

- Untersuchungen über die Auswirkungen von technischen Entwicklungen für Arbeit und Qualifikationsanforderungen.

Das ISO-Institut Saarbrücken hat eine vergleichende Untersuchung über die Auswirkung von Streckenvortriebsystemen durchgeführt. Es wäre z.B. denkbar, bei der Einführung neuer Technologien und Verfahren Begleituntersuchungen durchzuführen, um die veränderten Belastungen und Anforderungen zu dokumentieren.

- Sozialwissenschaftliche Unterstützung bei der Gestaltung von Arbeitssystemen.  
Das Institut für Arbeitsschutz und Humanisierungsfor-  
schung Dortmund unterstützt die BAG Westfalen bei der  
behindertengerechten Gestaltung von Arbeitssystemen.
- Untersuchung der Arbeitsorganisation  
Die von der Friedrich-Ebert-Stiftung durchgeführte  
"Steiger-Studie" ist ein Beleg dafür, welche Beiträge  
sozialwissenschaftliche Forschung zur Untersuchung von  
Organisation und Arbeitsverhalten leisten kann.

#### 5. Zukünftige Arbeitsfelder sozialwissenschaftlicher For- schung

Die zuvor dargestellten Beispiele belegen, daß praxisnahe Sozialforschung möglich ist. Gleichzeitig wird jedoch auch der Bedarf an kontinuierlicher Forschung, an systematischer Untersuchung verschiedener Problemfelder deutlich.

Wenn es richtig ist, daß ein Bedarf sozialwissenschaftlicher Forschung vorhanden ist, dann wird man sich nicht mit der Dokumentation derartiger Ergebnisse begnügen können. Dann stellt sich - genau wie in anderen Forschungsfeldern auch - die Frage der Organisation und zielgerichteten Entwicklung von Forschung. Dazu gehört auch die Überprüfung dessen, was durch Eigenforschung (z.B. im Sozial- und Personalbereich) abgedeckt werden kann und welche Themen durch externe Forschung angegangen werden sollte. Wenn praxisnahe, gesicherte Erkenntnisse gewonnen werden sollen, dann muß in jedem Falle ein gewisse Kontinuität der Forschung gewährleistet werden.

Es gibt eine Reihe von Problemen, die in nächster Zeit aufgegriffen werden könnten. Dazu einige Fragen, die noch nicht beantwortet worden sind:

- Wie wirkt sich die in den letzten Jahren vollzogene Reorganisation des Ausbildungssystems aus?



- Wie decken sich Ausbildungs- und Tätigkeitseinhalte?
- Welche Defizite in der Arbeitsorganisation entstehen mit der technischen Entwicklung?
- Wie wirken technisch-organisatorische Veränderungen auf die Einstellung zur Arbeit und das Arbeitsverhalten?
- Welche Organisations- und Arbeitsgestaltungsmaßnahmen erhöhen Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz?
- Welche mentalen und kognitiven Belastungen haben wachsende Bedeutung, wie lassen sich präventive Maßnahmen bei kombinierten Belastungen verbessern?
- Welche sozialen Folgen sind mit der Entwicklung bestimmter Technologien verbunden (Technikfolgeabschätzung) und welche Maßnahmen zur Beseitigung oder Einschränkung negativer Folgen bzw. Verstärkung positiver Folgen sind möglich?

Dieser Katalog kann und soll nicht vollständig sein. Er ist aus einem bestimmten Blickwinkel aufgestellt worden. Er soll eher zur Diskussion anregen, als ein Feld abstecken. Denn die Diskussion über Leistungen und Grenzen sozialwissenschaftlicher Forschung im Bergbau steht noch aus.



Anhang:

Forschungsinstitut der  
Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn  
WERNER FRICKE

Tätigkeit, Arbeitsorganisation und Qualifikation technischer  
Angestellter im Steinkohlenbergbau unter Tage <sup>1)</sup>

Im Auftrag der Ruhrkohle AG und mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Gemeinschaft (Generaldirektion Soziale Angelegenheiten) sowie des Landesamts für Forschung beim Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen hat eine Projektgruppe aus dem Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung in Bonn in den Jahren 1970 bis 1972 eine empirische Untersuchung auf vier Zechen der Ruhrkohle AG durchgeführt. Die Fragestellung lautete: Welches sind gegenwärtig die Tätigkeitsschwerpunkte der technischen Angestellten unter Tage, welche Veränderungen sind im Zuge des künftigen technisch-organisatorischen Wandels in den Untertagebetrieben zu erwarten und sind die technischen Angestellten unter Tage im Hinblick auf ihre gegenwärtigen und künftig zu erwartenden Aufgaben ausreichend und richtig ausgebildet?

- 
- 1) Der folgende Beitrag ist die überarbeitete Fassung eines Referats, das der Autor im November 1978 auf der Jahrestagung des Rings Deutscher Bergingenieure in Essen gehalten hat.  
Die Ergebnisse der Untersuchung können in diesem Aufsatz nur sehr knapp berichtet werden. Sie sind ausführlich dargestellt in Else Fricke, Werner Fricke, Gerd Portmann, Wolfram Schmidt, Manfred Schönwälder "Arbeitsformen technischer Intelligenz im Steinkohlenbergbau", Forschungsbericht des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 2547, Opladen 1976 (Westdeutscher Verlag). Eine Zusammenfassung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse findet sich außerdem in Werner Fricke "Arbeitsorganisation und Qualifikation", Bonn 1976 (2. Aufl. 1978), Verlag Neue Gesellschaft

Wenn man das Ergebnis der Untersuchung kurz zusammenfassen will, so lautet die Antwort auf die gestellte Frage: Die technischen Angestellten sind für die Bewältigung ihrer Aufgaben jetzt und in absehbarer Zukunft ausreichend ausgebildet. Die Arbeitsorganisation vieler (nicht aller!) Untertagebetriebe ist jedoch so beschaffen, daß die technischen Angestellten daran gehindert werden, die vorhandenen Qualifikationen im Arbeitsprozeß vollständig anzuwenden und weiterzuentwickeln. Insbesondere sind die Betriebe häufig nicht bereit oder in der Lage, die vielfältigen Vorstellungen und Vorschläge der technischen Angestellten zur Verbesserung ihrer Arbeitsbedingungen, zur Verbesserung auch der Arbeitsorganisation unter Tage zu akzeptieren und anzuwenden. Aus dieser Vernachlässigung an sich vorhandener Qualifikationen folgen eine ganze Reihe unnötiger Belastungen für die technischen Angestellten ebenso wie manche Störung des betrieblichen Arbeitsablaufs.

#### Die Untersuchungsmethode

Die Untersuchung wurde von einem Projektausschuß der Ruhrkohle AG betreut. Unter dem Vorsitz von Professor Dr.Dr. Hagenkötter (jetzt Präsident der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung in Dortmund) gehörten ihm Vertreter der Vorstandsressorts Forschung, Produktion und Belegschaftswesen an. In diesem Projektausschuß wurden alle Untersuchungsschritte diskutiert und beschlossen.

Nach Fertigstellung der Untersuchung und Vorlage des Abschlußberichts hat der Vorstand der Ruhrkohle AG einen Arbeitsausschuß eingesetzt, der über notwendige Folgerungen aus dieser Untersuchung zwei Jahre lang beraten hat. Dem Verfasser ist nicht bekannt, zu welchem Ergebnis diese Beratungen geführt haben.

Laut Fragestellung sollte die Untersuchung die Auswirkungen des zu erwartenden technisch-organisatorischen Wandels auf Tätigkeit und Qualifikation der technischen Angestellten unter Tage abschätzen. Zu diesem Zweck kann man entweder auf

den Eintritt technisch-organisatorischer Veränderungen warten und ihre Auswirkungen untersuchen, oder man kann - um die Dauer der Untersuchung nicht unnötig zu verlängern - unterschiedliche technische Niveaus untersuchen, die zum Zeitpunkt der Untersuchung auf verschiedenen Zechen anzutreffen sind. Forschungsgruppe und Projektausschuß entschieden sich für die zweite Möglichkeit und wählten für die Untersuchung je eine Schachtanlage sehr modernen, durchschnittlichen und bereits veralteten technisch-organisatorischen Zuschnitts aus. Auf diesen drei Schachtanlagen fanden Arbeitsplatzbeobachtungen sowie eine Untersuchung der Arbeitsabläufe und der Arbeitsorganisation statt. Später wurden auf den gleichen Zechen alle technischen Angestellten mit einem ausführlichen Fragebogen befragt, und zu Kontrollzwecken kam bei der Befragung eine vierte Schachtanlage hinzu; es sollte sichergestellt werden, daß die technischen Angestellten der ersten drei Zechen bei der Befragung keine Gefälligkeitsantworten geben - vielleicht, weil sie die Untersuchungsgruppe schon länger kannten oder aus irgendwelchen anderen Gründen.

Zur Ermittlung ihrer Tätigkeit und Arbeitsbedingungen hat die Forschungsgruppe auf den drei ersten Zechen insgesamt 74 technische Angestellte aller fünf hierarchischen Ebenen des Untertagebetriebs vom Schichtsteiger bis zum Betriebsführer auf insgesamt 207 Schichten untertage begleitet und beobachtet; jeder Angestellte ist also durchschnittlich 2,8 Schichten lang begleitet worden. Während dieser begleitenden Beobachtungen haben die Forscher sehr ausführliche Diskussionen und Gespräche mit den technischen Angestellten geführt. In diesen Gesprächen hatten die begleiteten Angestellten nicht nur Gelegenheit, ihre Arbeitsaufgaben zu erläutern, sondern sie äußerten - nachdem sie zu den Forschern Vertrauen gefaßt hatten - Kritik an der Organisation ihrer Arbeit und der Betriebe insgesamt, sie beschrieben ihre Arbeitsbedingungen und gaben Einblick in ihre Vorstellungen, wie Arbeitsorganisation und Arbeitsbedingungen zu

verbessern wären. Dabei fiel sowohl der Reichtum ihrer Ideen auf als auch eine weit verbreitete Resignation, die sich daraus ergab, daß im täglichen Arbeitsablauf keine Zeit blieb, Verbesserungsvorschläge miteinander zu diskutieren und auszuarbeiten. Auch schienen Arbeitsorganisation, Leistungsanforderungen und betriebliche Organisation so festgefügt, daß kein Vorgesetzter im Betrieb sich für ihre Ideen interessierte.

Von den begleiteten technischen Angestellten waren 22 Schichtsteiger, 20 Reviersteiger, 16 Fahrsteiger, 7 Obersteiger und 9 Betriebsführer. Zwei Drittel der begleitenden Beobachtungen haben in Abbaubetrieben (einschließlich Aus- und Vorrichtung), das restliche Drittel jeweils zur Hälfte in Elektro- und Maschinenbetrieben stattgefunden.

In den ausführlichen Gesprächen und Diskussionen während der begleitenden Beobachtung unter Tage hatten die technischen Angestellten Gelegenheit, die ihnen wichtigen Fragen zur Sprache zu bringen. Sie konnten damit den Gang der Untersuchung von der Fragestellung bis zu ihrem Ergebnis mit beeinflussen und mußten nicht - wie in sozialwissenschaftlichen Untersuchungen häufig - nur die Fragen beantworten, die sich eine Forschergruppe am Instituts-Schreibtisch ausgedacht hatte. In unserem Fall gingen die Erfahrungen, Ergebnisse und Fragestellungen in den Fragebogen ein, den die Forschergruppe nach Abschluß der begleitenden Beobachtungen ausarbeitete. An der anschließenden schriftlichen Befragung nahmen insgesamt 545 technische Angestellte auf vier Zechen teil. Von ihnen waren 58 % Schichtsteiger, 22 % Reviersteiger, 13 % Fahrsteiger, 4 % Obersteiger und 3 % Betriebsführer. Knapp zwei Drittel der befragten Angestellten haben den üblichen Ausbildungsweg über Bergvorschule, Bergschule und Oberklasse (15 %) genommen; etwa 15 % haben nur eine "Fahrhauerkurs" genannte innerbetriebliche Ausbildung genossen, während die restlichen Befragten über andere Ausbildungsgänge in ihre damalige Position gelangt sind.

Bemerkenswert ist, daß zum Befragungszeitpunkt nur 40 % der Befragten ihre Ausbildung für eine angemessene Vorbereitung für ihre damalige Tätigkeit hielten, während 60 % mit ihrer Ausbildung eher unzufrieden sind. Etwa die Hälfte der technischen Angestellten vom Schicht- bis zum Obersteiger meinen, daß ihre Tätigkeit ihren Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht - die andere Hälfte fühlt sich unterfordert. Lediglich Fahrhauer - sie haben keinerlei bergschulische Ausbildung - und Betriebsführer fühlen sich zu rund drei Vierteln von ihrer Tätigkeit ausgefüllt. aus den im folgenden berichteten Untersuchungsergebnissen werden einige Gründe für diese Unzufriedenheit erkennbar - die Leser mögen beurteilen, welche dieser Gründe heute noch zutreffen, welche nicht.

#### Die Untersuchungsergebnisse im Überblick

Mit der Veränderung der technisch-organisatorischen Ausstattung der Untertagebetriebe hat sich auch die Tätigkeit der technischen Angestellten verändert. Im geschichtlichen Ablauf lassen sich drei Schwerpunkte unterscheiden: Vor Beginn der Mechanisierung der Abbaubetriebe haben die technischen Angestellten zunächst Aufsichtsfunktionen für Gruppen von Bergleuten wahrgenommen, die ihre Arbeit weitgehend selbstständig organisieren. In der Phase teilmechanisierter Zyklusproduktion <sup>1)</sup> hatten sie direkte Anweisungs- und Kontrollbefugnisse gegenüber der Belegschaft, um die Einhaltung festgesetzter Leistungsmengen zu erreichen; sie verringerten damit auch den Abstand ihrer Tätigkeit zu den Arbeitsprozessen. Heute sind die technischen Angestellten überwiegend Leiter sehr vielfältiger, hoch technisierter Produktions-

---

1) Während heute die Arbeitsschritte des Abbaus, Abtransports und des Ausbaus gleichzeitig und mittels technischer Einrichtungen geschehen (kontinuierliche Prozeßproduktion), waren diese Arbeitsschritte vor 1950 nur zum Teil mechanisiert und wurden nacheinander und in fester Abfolge (Abbau, Laden, Transport, Ausbau) ausgeführt: sog. teilmechanisierte Zyklusproduktion.



prozesse. Zur Erfüllung der gesetzten Leistungsnormen müssen sie in erster Linie für ein störungsfreies Arbeiten der technischen Anlagen sorgen. Direkte Anweisungen an die Belegschaft zur Steigerung ihrer Arbeitsleistung sind in dem Maße unwirksam, in dem Arbeitsrhythmus und Arbeitsergebnisse zunehmend von mechanisierten Produktionseinrichtungen bestimmt werden: Die Verringerung von Stillstandszeiten hat größeren Einfluß auf die Schichtleistung eines Abbaubetriebs als die gesteigerte Arbeitsleistung der Strebbelegschaft. Regelmäßige, gut organisierte vorbeugende Instandhaltung der technischen Einrichtungen wird also wichtiger als die Arbeitsleistung des einzelnen Bergmanns.

Als Ergebnis dieser Entwicklung haben sich Arbeitsaufgabe, Tätigkeit und Arbeitssituation der technischen Angestellten gewandelt: Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeit hat sich von der Aufsicht über Personen und Arbeitsgruppen zur Leitung technisierter Produktionsprozesse verschoben. Arbeitsgeschwindigkeit und Produktionsergebnis werden weitgehend von der Arbeitsweise der technischen Einrichtungen bestimmt. Damit verringert sich nochmals die Distanz der technischen Angestellten zum Produktionsprozeß, ihr Handlungsspielraum wird eingeschränkt, die Chancen zur selbständigen Einteilung ihrer Arbeit in sachlicher, zeitlicher und räumlicher Hinsicht verringern sich weiter.

Ein Element ihrer Tätigkeit allerdings hat alle technischen Veränderungen der Produktion unter Tage überdauert: das ist die hierarchische Organisation des Untertagebetriebs und der Zusammenarbeit der technischen Angestellten. Hatte die Hierarchie als Mittel zur Kontrolle der Arbeitsleistung einzelner Bergleute oder von Arbeitsgruppen durchaus ihren Sinn, so führt sie heute in dem Maße zu betrieblichen Störungen, in dem sie für die Leitung und Koordination von Produktionsprozessen beibehalten wird, obwohl diese viel eher die gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fachabteilungen (Maschinen-, Elektro- und Abbaubetrieb) erfordert. Da die Schichtleistung eines Abbaubetriebs heute



viel eher von dem Funktionieren seiner technischen Einrichtungen abhängig ist als von Anweisungen und Kontrollen der technischen Angestellten, kann die These aufgestellt werden, daß eine Schachtanlage umso leistungsfähiger ist, je vollständiger sie die alte hierarchische Ordnung durch Formen gleichberechtigter Zusammenarbeit zwischen Fachleuten und Fachabteilungen ersetzt hat. Statt dessen hinkt auf vielen Anlagen die betriebliche Organisation den Anforderungen der technischen Entwicklung weit hinterher.

Eine Reihe von Untersuchungsergebnissen belegen, daß einige der historischen Merkmale betrieblicher Organisation die technischen Angestellten bei der Leitung und Koordination kontinuierlicher Gewinnungsprozesse erheblich behindern. Das gilt insbesondere für eine allzu straffe hierarchische Organisation, die die erforderliche gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen Fachabteilungen häufig behindert. Es gilt auch für die übliche Praxis zentralisierter Beschaffung und Verarbeitung von Informationen sowie für die Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen. Weder die Zentralisierung von Informationen noch die von Entscheidungen trägt der im Zeichen kontinuierlicher Prozeßproduktion<sup>1)</sup> grundsätzlich erforderlichen Dezentralisierung von Information und Entscheidung ausreichend Rechnung. Schließlich widerspricht auch die nur aus der Bergbautradition zu erklärende Definition des Arbeitserfolgs als Tagessoll (d.h. täglich zu erbringender Produktionsmenge) der Notwendigkeit, daß die technischen Angestellten ihre Reviere angesichts wechselnder geologischer Bedingungen nach bergmännischen, technischen, wirtschaftlichen und sicherheitlichen Gesichtspunkten langfristig erfolgreich leiten müssen. Der Zwang, kurzfristige Maßnahmen zur Erreichung des vorgegebenen Tagessolls durchführen zu müssen, widerspricht dieser elementaren Anforderung häufig genug. Hinzu kommen ein ständig akuter Mangel an Arbeitskräften und ausreichend qualifiziertem Personal sowie häufig auch Engpässe in der Materialversorgung, die viele technische Angestellte - in Einzelfällen sogar Obersteiger -

---

1) vgl. Anmerkung (1) auf Seite 145

zur Mitarbeit im Produktionsprozeß zwingen. Im Verein mit den täglich zu erledigenden Routinetätigkeiten ist es dieser Zwang zum Mitarbeiten, der viele technische Angestellte an der vorausschauenden Leitung und Koordination der Produktionsprozesse ebenso wie an der Anwendung und Weiterentwicklung ihrer Qualifikationen bei der täglichen Arbeit hindern. Von Routinetätigkeiten überlastet und dennoch unterfordert, was den Einsatz ihrer Qualifikationen betrifft - so konnte man 1970 die Arbeitssituation einer Vielzahl von technischen Angestellten im Untertagebetrieb kennzeichnen.

Auch die noch immer vorherrschende traditionelle Arbeitsteilung, die den Betriebsleitungen planende Tätigkeiten und betriebliche Entscheidungen prinzipiell vorbehält, während sie revierleitenden Steigern lediglich die tägliche Organisation des Gewinnungsprozesses und die direkte Überwachung von Arbeitertätigkeiten zuweist, ist dem Stand der technischen Entwicklung heute nicht mehr angemessen. Große Abbaugeschwindigkeiten in hochmechanisierten Großrevieren und das Ineinandergreifen unterschiedlicher Teilprozesse, die von revierleitenden Steigern zu koordinieren sind, erfordern zunehmend planende Tätigkeiten und teilweise weitreichende Entscheidungen auch derjenigen Angestellten, die die Produktion vor Ort organisieren und leiten.

### Einige Ergebnisse im einzelnen<sup>1)</sup>

#### (1) Tätigkeitsschwerpunkte der technischen Angestellten in Revierleitungen

Das mittlere technische Management aller drei Zechen, auf denen begleitende Beobachtungen stattfanden, war deutlich getrennt in zwei Gruppen: in Angehörige von Revierleitungen

- 
- 1) Auch bei der Mitteilung von Detailergebnissen wird auf genaue Quellenangaben verzichtet. Die Resultate der Untersuchung können in den beiden eingangs zitierten Arbeiten leicht nachgelesen werden.

(Schicht- und Reviersteiger) einerseits sowie Obersteiger und Betriebsführer als Mitglieder der Betriebsleitung auf der anderen Seite.

Die Angehörigen von Revier- und Betriebsleitungen arbeiten jeweils als Team. Zum Teil ist die Arbeitsteilung so geregelt, daß die Mitglieder eines Teams wechselnd die gleichen Tätigkeiten ausüben wie etwa bei Revier- und Schichtsteigern, wenn sie auf verschiedenen Schichten arbeiten. In der Regel führt die Arbeitsteilung jedoch dazu, daß die rangniederen Mitglieder des Teams die prozeßnäheren Tätigkeiten ausüben - bei den Betriebsleitungen etwa daran zu erkennen, daß die Obersteiger einen größeren Anteil ihrer Arbeitszeit unter Tage verbringen als die Betriebsführer und in Extremfällen sogar mitarbeitend in die Produktionsprozesse unter Tage eingreifen.

Die Fahrsteiger sind weder von ihrer betrieblichen Stellung noch von ihrer Tätigkeit her eindeutig der einen oder anderen Gruppe zuzuordnen. Wir fanden auf verschiedenen Zechen unterschiedliche Lösungen, die vom Einsatz des Fahrsteigers als erstem Reviersteiger bis zur Ausübung von Routinetätigkeiten zur Entlastung der Betriebsleitung reichten. In allen Fällen nahmen Fahrsteiger eine Stellung zwischen Revier- und Betriebsleitungen ein, wobei die Tendenz, sie zur Verstärkung der Revierleitungen in Großrevieren einzusetzen, stärker war.

Bei Schicht- und Reviersteigern kommt zu den informierenden, organisierenden und kontrollierenden Tätigkeiten, die zwei Drittel ihrer Arbeitszeit ausfüllen, als weiterer Tätigkeitsschwerpunkt aktive Mitarbeit im Produktionsprozeß hinzu. Dieser Tätigkeitsanteil erreichte im Zechenmittel bei Schichtsteigern 14,4 %, bei Reviersteigern 10 % und bei Fahrsteigern immerhin noch 6,9 % der täglichen Schichtzeit.

Die Notwendigkeit zu aktiver Mitarbeit im Gewinnungsprozeß, die weder tatsächlich noch dem Anspruch der Zechenleitungen nach mit der Aufsichtsfunktion der technischen Angestellten

vereinbar ist, ergab sich zum Zeitpunkt der Untersuchung aus dem immer wieder beobachteten und von den Angestellten immer wieder beklagten Personalmangel. Der Mangel an Arbeitskräften hatte zwei Erscheinungsformen: Zum einen war die Soll-Belegung von Revieren in vielen Fällen so knapp kalkuliert, daß die Ist-Belegung häufig unter der erforderlichen Ausstattung einer Schicht mit Arbeitskräften blieb. Zum anderen waren in der Arbeiterbelegschaft gerade die Arbeitskräfte knapp, die als Hobelfahrer, Gespannfahrer oder Stallhauer an Schlüsselarbeitsplätzen arbeiteten. War auf einer Schicht einer der Schlüsselarbeitsplätze nicht besetzt, so war der revierleitende Steiger gezwungen, den Arbeitsplatz zumindest für die laufende Schicht einzunehmen, wenn er keinen entsprechend qualifizierten Ersatzmann in der Belegschaft finden konnte. Die Folge dieser häufigen Praxis war, daß der revierleitende Steiger die notwendige Distanz zum Gewinnungsprozeß verlor, den er koordinieren und leiten sollte. Er verlor dadurch häufig den Überblick, weil er sich nicht mehr im Revier bewegen konnte; er hatte keine Chance, sich zu informieren, wurde von Problemsituationen überrascht und fand nicht die Zeit, angemessene Lösungen zu finden.

Die Steiger wissen, daß sie, abgesehen von der zusätzlichen Arbeitsbelastung, als Mitarbeitende im Produktionsprozeß falsch eingesetzt sind. Sie äußern dazu eindeutig ihre Meinung wie ein Reviersteiger (Protokoll Nr. 319): "Es ist nicht der Sinn meiner Tätigkeit, mich die ganze Schicht dort zu engagieren, wo eigentlich eine Belegung erfolgen müßte." Die Revierleitungen sahen damals jedoch keine Möglichkeit, sich mit ihren Vorstellungen über die erforderliche Belegung ihrer Reviere bei Betriebsleitung, Stab und Werksleitung durchzusetzen.

Hauptgegenstand der Tätigkeit aller technischen Angestellten sind die Funktionsfähigkeit der technischen Einrichtungen und die Materialversorgung ihrer Betriebspunkte, die zwischen 20 und 25 % ihrer Arbeitszeit in Anspruch nehmen. An zweiter und dritter Stelle folgen bei Angestellten bis zum

Fahrsteiger die Sorge um ein qualitativ und quantitativ angemessenes Arbeitsergebnis (Erfüllen des täglichen Leistungssolls) sowie arbeitsorganisatorische Tätigkeiten wie Zuweisung von Arbeitsaufgaben an die Belegschaft, Umdispositionen bei fehlenden Arbeitskräften oder bei Betriebsstörungen.

Ein ständig wiederkehrendes Merkmal der Tätigkeit technischer Angestellter ist ihre hohe Arbeitsmotivation. Wo der regelmäßige Betriebsablauf durch Mängel bei der Materialversorgung oder Arbeitsorganisation, durch Knappheit an Arbeitskräften oder Material oder durch technische Störungen gefährdet erschien, versuchten die Angestellten in aller Regel, auftretende Engpässe und organisatorische Mängel durch gesteigerten Arbeitseinsatz wettzumachen. Dabei reicht die hohe Motivation der Angestellten bis zur Identifikation mit dem Betrieb und seinem Ergebnis: Von "meinen Kohlen" sprechen der Werksdirektor ebenso wie der Ortsälteste.

Eine solche Einstellung zum Betrieb läßt die technischen Angestellten hohen Arbeitsdruck ertragen. Sie setzt andererseits auch Initiativen frei - selbst dann, wenn sie von den Betrieben nicht immer akzeptiert werden. Ein Beispiel dafür sind Überlegungen, die Schicht- und Reviersteiger anstellen, um die technische Ausrüstung ihrer Betriebspunkte oder auch Teile des Abbauprozesses wechselnden geologischen Verhältnissen besser anzupassen. Wegen des hohen Leistungsdrucks im Arbeitsablauf verwandten sie zur Lösung solcher Anpassungsprobleme regelmäßig ihre Freizeit, mußten aber, wenn ihre Überlegungen zu Vorschlägen führten, zusätzliche Energie aufzuwenden, um ihre Initiativen in den betrieblichen Entscheidungsprozeß einzubringen und unter Umständen auch durchzusetzen. Das gelang auf Zechen mit eher kollegialer Führungsorganisation eher als auf Anlagen mit strikt hierarchischer Organisation: dort wurden Verbesserungsvorschläge häufig gar nicht erst eingereicht, obwohl die technischen Angestellten auf diesen Anlagen sicher nicht weniger qualifiziert sind als auf anderen.

Wir haben gesehen, daß die technischen Angestellten Organisatoren und Koordinatoren von technischen Prozessen sind, daß sie den Zustand der technischen Einrichtungen kontrollieren, daß sie aber auch häufig zur Mitarbeit gezwungen sind. Zur Bewältigung dieser Aufgaben benötigen die Angehörigen von Revierleitungen folgende Qualifikationen:

- Kenntnis aller Arbeitstätigkeiten in hochmechanisierten Gewinnungsbetrieben und die Fähigkeit, sie selbst auszuführen, um arbeitsorganisatorische Mängel und die Folgen der Knappheit von Arbeitskräften auszugleichen. Als Folge des Mitarbeitens drohen die übrigen Qualifikationen von Schichtsteigern allerdings zu veralten, weil sie nicht angewendet werden können.
- Gute technische Kenntnisse, um vorbeugende Kontrollen an allen technischen Einrichtungen im Revierbereich durchführen und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einleiten zu können.
- Bergmännische, technische und organisatorische Kenntnisse und Fähigkeiten zur Organisation und Koordination von Teilprozessen.
- Fähigkeiten zur Analyse von Störungssituationen und zur Formulierung von Problemlösungen.

Bei der zum Zeitpunkt der Untersuchung vorherrschenden Arbeitsteilung zwischen Betriebs- und Revierleitungen wurden planerische Fähigkeiten (obwohl zweifelsfrei vorhanden) von den Revierleitungen nicht oder nur in geringem Umfang verlangt. Soweit Planungsaufgaben anfielen, bestanden sie in technischen Detailplanungen geringer zeitlicher Reichweite und zielten in der Regel auf die nachträgliche Anpassung von Revierausrüstungen an die geologischen Gegebenheiten. An der Planung der Revierausrüstungen waren die Revierleitungen in keinem Fall beteiligt.



Mit 12 bis 25 % der Schichtzeit standen arbeitsorganisatorische Tätigkeiten der Revierleitungen wie auch der Fahrsteiger an zweiter Stelle der Tätigkeit und die Belastung der technischen Angestellten durch sie ist unabhängig vom Stand der technischen Entwicklung, sondern wird beeinflusst von arbeitsorganisatorischen Regelungen der einzelnen Schachtanlagen, vom Grad des Personalmangels und von der Höhe des täglich zu erbringenden Leistungssolls. Wir haben mehrfach beobachten können, daß die Revierleitungen bei normalem, ungestörtem Betriebsablauf von allen Aufgaben zur Personaleinteilung und zur Verteilung der laufenden Arbeiten (Arbeitseinteilung) entlastet waren. Ortsälteste und Belegschaften konnten diese Tätigkeiten selbständig erledigen, wenn

- die Belegschaft aus einem eingespielten Team bestand,
- die Ortsältesten über gute organisatorische Qualifikationen verfügten,
- kein Mitglied einer Schicht fehlte,
- das Tagessoll bekannt war und der gewohnten Höhe entsprach

Unter diesen Bedingungen konnten die verschiedenen Arbeitsgruppen eines Reviers in Zusammenarbeit mit dem Ortsältesten das Rücken der Abbau- und Fördermittel, den Transport des Materials in den Streb, die Benachrichtigung des Schießmeisters, die Ausbauarbeiten und andere täglich anfallende Arbeiten selbst organisieren und ausführen. Damit entfiel für den revierleitenden Angestellten ein großer Teil von Routineaufgaben. Er konnte darauf verzichten, ständig Einzelanweisungen zu geben und sich statt dessen auf die Koordination der verschiedenen Teilprozesse im Revier konzentrieren.

Allerdings war ein solcher Normalzustand auf allen untersuchten Schachtanlagen die Ausnahme. Immer wieder konnten wir beobachten, daß Revierleitungen folgende Tätigkeiten auszuführen hatten:



- Kontrolle der anfahrenden Belegschaft auf Vollzähligkeit entsprechend der Sollbelegung; bei Fehlen von Belegschaftsmitgliedern erfolgten Versuche, wichtige Arbeitsplätze entweder aus der eigenen Schicht oder durch "Ausleihen" von Arbeitskräften aus anderen Revieren zu besetzen. Häufig blieb dem Steiger kein anderer Ausweg als selbst mitzuarbeiten;
- Organisation des Arbeitseinsatzes der angefahrenen Belegschaft;
- Entscheidungen über Reihenfolge und Dringlichkeit der zu erledigenden Arbeiten und entsprechende Organisation des Arbeitseinsatzes von Fall zu Fall;
- Kontrollen während und nach Ausführung der Arbeiten, weitere Organisation des Arbeitseinsatzes;
- bei Ersatzbelegung oder wenig qualifizierten Arbeitern ständige Anleitung durch den Steiger.

Mit der Übernahme dieser Tätigkeiten, die nicht zu ihrer Arbeitsaufgabe gehören, müssen die technischen Angestellten der Revierleitungen drei Faktoren Rechnung tragen: einer häufig zu knappen Sollbelegung, die Fehlschichten von 15 bis 20 % nicht ausgleichen kann; teilweise unzureichender Qualifikation der Belegschaften sowie drittens dem Zwang, täglich eine festgesetzte Leistungsmenge erbringen zu müssen. Schon die Möglichkeit, das notwendige Gleichgewicht zwischen Reparatur- und Wartungsarbeiten, Ausbau- und Sicherheitsarbeiten einerseits und der Förderleistung auf der anderen Seite in größeren Zeitabständen als im Rhythmus von 24 Stunden herstellen zu können, würde die Revierleitungen erheblich von der Notwendigkeit direkter Eingriffe in den Arbeitsprozeß entlasten - von dem günstigen Einfluß auf die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen einmal ganz zu schweigen.

Technische Angestellte der Revierleitungen sind nicht nur für die Erfüllung quantitativer Leistungsanforderungen verantwortlich (Einhalten des Tagessolls), sondern auch für die Qualität der Arbeitsergebnisse ihrer Belegschaften, die sich etwa am korrekten Strebausbau, am Zustand des Abbaubetriebs oder an der zeitlich richtigen Koordination von Streckenvortrieb und Abbaufortschritt erweist. So sehr Qualität und geforderte Leistungsmenge auf längere Sicht voneinander abhängen (das Vernachlässigen qualitativer Aspekte beim täglichen Abbau führt über kurz oder lang zu einer Situation, in der das Tagessoll wegen des schlechten Strebzustands nicht mehr erbracht werden kann), so heftig können kurzfristig Konflikte zwischen dem Einhalten von Qualitätsnormen und der Forderung nach Erfüllung des Tagessolls entstehen. Technische Angestellte der Revierleitungen wenden 15 bis 20 % ihrer Arbeitszeit auf, um qualitativ und quantitativ befriedigende Arbeitsergebnisse mit ihren Belegschaften zu erzielen; dabei steht die Sorge um die Qualität der Arbeitsergebnisse eindeutig im Vordergrund. Da die Revierleitungen fachlich und rechtlich die Verantwortung für eine ausreichende Qualität der Arbeitsergebnisse tragen, von der langfristig nicht nur die Leistungsfähigkeit eines Reviers, sondern häufig auch die Sicherheit der Untertagearbeiten abhängt, verwundert es nicht, daß die Revierleitungen durch ständige Kontrollen die Qualität der Arbeitsergebnisse überprüfen.

Quantität und Qualität der Arbeitsergebnisse sind nicht nur abhängig von der technischen Einrichtung der Abbaubetriebe und vom Einsatz der Angestellten. Eine Rolle spielen auch nicht-technische Faktoren wie Materialversorgung, Höhe und Gleichmäßigkeit des Tagessolls, Arbeitsorganisation (Soll-/Ist-Belegung, Aufeinander-Eingespieltsein und Selbständigkeit der Arbeitsgruppen) sowie die Qualifikation von Arbeitern und Angestellten. Je nach Gunst dieser Faktoren müssen die technischen Angestellten ihre eigenen Anstrengungen bemessen, um organisierend oder gar mitarbeitend für die Erzielung quantitativ und qualitativ befriedigender Arbeitsergebnisse zu sorgen.

Ein entscheidender Faktor schließlich ist die Art, in der mögliche Konflikte zwischen Menge und Qualität der Arbeit auf den einzelnen Zechen entschieden werden sowie Häufigkeit und Schärfe, mit der diese Konflikte überhaupt auftreten. Nach den Ergebnissen der Untersuchung besteht ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Schärfe dieses Konflikts und den auf einer Anlage herrschenden Formen der Zusammenarbeit, der Entscheidungsfindung und des Führungsstils. Auf einer Zeche, auf der im Rahmen kollegialer Betriebsführung auch Revierleitungen an betrieblichen Entscheidungen beteiligt wurden, war der Arbeitsablauf vor Ort erkennbar ruhiger, weil weniger von Leistungsdruck und ständigen Kompromissen zwischen der Erfüllung des Tagessolls und der Einhaltung von Qualitäts- und Sicherheitsnormen gekennzeichnet.

Hinzu kamen arbeitsorganisatorische Neuerungen, die in einer systematischen Verstärkung der Revierleitungen durch den gezielten Einsatz von Fahrsteigern bestanden. Dabei wurde den Fahrsteigern zusätzlich zu ihrer Tätigkeit in der Leitung von Großrevieren ein Teil der Routine-Aufgaben der Betriebsleitungen übertragen. Auf diese Weise konnten die Funktionen der Revierleitungen insgesamt erweitert, die Betriebsleitungen von einem Teil ihrer Routinetätigkeit entlastet und dadurch zur Wahrnehmung von Leitungsfunktionen besser befähigt werden. Verstärkung der Revierleitungen in Großrevieren, Entlastung der Betriebsleitungen und ein insgesamt ruhigerer Betriebsablauf waren die positiven Ergebnisse einer arbeitsorganisatorischen Veränderung.

## (2) Tätigkeitsschwerpunkte der technischen Angestellten in Betriebsleitungen

Die Tätigkeit der Angestellten in Betriebsleitungen (Obersteiger und Betriebsführer) ist weniger eindeutig auf Schwerpunkte konzentriert als die der Angestellten in Revierleitungen. Allerdings ist die Prozeßnähe (Abhängigkeit der Tätigkeit vom Verlauf der Arbeitsprozesse unter Tage) auch bei Angehörigen der Betriebsleitungen vergleichsweise groß. Obersteiger und Betriebsführer greifen zwar unter-

schiedlich häufig in die Aufgaben von Revierleitungen ein, aber beide geben häufig detaillierte Arbeitsanweisungen, die eine genaue Kenntnis der Untertageprozesse erfordern. Die Eingriffe und Einzelanweisungen beziehen sich hauptsächlich auf Personaleinteilung und Störungsbeseitigung.

Es fällt auf, daß auf den Schachtanlagen, auf denen die Angehörigen der Betriebsleitungen häufig in die Arbeitsbereiche der Revierleitungen mit Detailanweisungen eingreifen, organisatorische Mängel wie Zentralisation von Informationen und Entscheidung oder unklare Abgrenzung von Kompetenzen die Tätigkeit aller technischen Angestellten von der untersten Ebene bis hinauf in die Betriebsleitungen erschweren. Ähnlich wie die Revierleitungen beschäftigen sich dann die Betriebsleitungen mit Problemen der Materialversorgung, des Arbeitseinsatzes und der Qualitätskontrolle, und ihre Selbstständigkeit gegenüber der Werksleitung ist ebenfalls nicht sehr groß.

Unsere Untersuchungen haben ergeben, daß sogar Betriebsführer von Abbauabteilungen bis zu zwei Dritteln ihrer Arbeitszeit mit Tätigkeiten befaßt sind, die unmittelbar vom Verlauf und den aktuellen Ereignissen der laufenden Schicht abhängig sind. Damit bleibt in Extremfällen nur ein Drittel ihrer Arbeitszeit für Tätigkeiten der Leitung und Planung von Produktionsprozessen, die zeitlich und sachlich über die jeweils laufende Schicht hinausreichen. Was für Angehörige der Revierleitungen gilt, zeigt sich damit in etwas geringerem Maße auch für Obersteiger und Betriebsführer: Die technischen Angestellten verfügen über einen außerordentlich geringen Handlungsspielraum was die zeitliche Abfolge, den Inhalt und den Ort ihrer Tätigkeit angeht. Nur bei außergewöhnlich ruhigem Betriebsablauf bessert sich diese Situation zeitweise. Aber auch dann bleibt der mögliche und für die langfristige Orientierung von Leitungstätigkeiten eigentlich erforderliche Handlungsspielraum vor allem durch den ständigen Druck des Tagessolls über das notwendige Maß hinaus eingeschränkt.

Der geringe Handlungsspielraum und die zunehmende Einbeziehung selbst der Tätigkeit von Betriebsführern in den aktuellen Ablauf der Untertageprozesse hat folgende Auswirkungen auf die Tätigkeit der Betriebsleitungen:

- zunehmende Abhängigkeit der Tätigkeiten selbst von Betriebsführern vom aktuellen Verlauf der Untertageprozesse,
- weitgehende Ausschaltung der Betriebsleitungen von der Planung und vorausschauenden Leitung der Produktionsprozesse,
- Verlagerung der Planung und teilweise selbst der Leitung von Produktionsprozessen in die Werksleitungen; planerische Aufgaben werden, sobald sie eine gewisse Reichweite und Dimension überschreiten, sogar in die Konzernorganisation, d.h. aus den Betrieben hinaus verlagert;
- damit verbunden ist ein Abbau der Planungs- und Innovationsfähigkeit von technischen Angestellten aller Ebenen. An sich vorhandene Qualifikationen verkümmern, wenn sie nicht ständig angewendet und erweitert werden. Diese Tendenz kann nur durch eine systematische Veränderung der betrieblichen Organisation in Richtung auf dezentrale Entscheidungsfindung und gleichberechtigte anstelle hierarchischer Zusammenarbeit (Kooperation) aufgehalten werden.

Führungsstil und Problemlösungsverhalten von Betriebsleitungen, insbesondere fast aller von uns begleiteten Betriebsführer sind durch Personalisierung von Problemen und Konflikten mehr oder weniger stark gekennzeichnet. Selbst die Nicht-Erfüllung des Tagessolls, mangelnde Qualität der Arbeitsergebnisse einer Schicht oder Betriebsunterbrechungen infolge technischer und/oder organisatorischer Störungen

ler vorgehalten. Dies war neben der täglichen Arbeitseinteilung die Hauptfunktion der Frühbesprechungen zwischen Betriebs- und Revierleitungen, die auf zwei der drei untersuchten Zechen täglich stattfanden; sie hatten eher den Charakter von Arbeits-Apellen als von Arbeitsbesprechungen.

Das skizzierte Führungsverhalten offenbart einen fühlbaren Mangel an führungstechnischen und organisatorischen Qualifikationen. Anstrengungen zur Vermittlung eines angemessenen Problemlösungsverhaltens sowie von Organisations- und Führungswissen erscheinen daher angebracht und sind meines Wissens in der Zwischenzeit auch unternommen worden. Es muß aber betont werden, daß die Wirksamkeit von Bildungsmaßnahmen davon abhängt, ob in den Betrieben begleitend und unterstützend organisatorische Veränderungen vorgenommen werden, die es den Ausgebildeten erst ermöglichen, die neu erworbenen Qualifikationen auch anzuwenden. Auf keinen Fall reicht es aus, über die angemessene Qualifikation technischer Angestellter nachzudenken und sie weiterzubilden, solange nicht gleichzeitig dafür gesorgt wird, daß arbeitsorganisatorische Veränderungen und eine angemessene Verteilung der Kompetenzen den Einsatz vorhandener Qualifikationen und vor allem ihre Fortentwicklung im Arbeitsprozeß fördern.

Der richtige Einsatz und die produktive Nutzung der bereits vorhandenen Qualifikationen in den Untertagebetrieben des Steinkohlenbergbaus setzen im Einzelnen folgende Veränderungen voraus:

- die Entwicklung und Stärkung kollegialer Formen der Betriebs- und Revierleitung anstelle hierarchischer Zusammenarbeit,
- Die Erhöhung und organisatorische Festigung der Selbständigkeit qualifizierter Arbeitsgruppen in den Revieren,



- die Entlastung der technischen Angestellten von Routinetätigkeiten bei der Materialbeschaffung, bei Personaleinteilung und Organisation des Arbeitseinsatzes, bei der Beschaffung und Verarbeitung von Informationen, bei der Mitarbeit im Produktionsprozeß;
- die Dezentralisierung betrieblicher Entscheidungen;
- die Entlastung der technischen Angestellten und ihrer Belegschaften von dem Zwang, Tag für Tag ein festgelegtes Leistungsoll ohne Rücksicht auf den jeweiligen Zustand ihrer Betriebspunkte zu erfüllen. Ein Versuch mit größeren Planungszeiträumen bei der Festlegung von Produktionssolls, die es den technischen Angestellten und ihren Belegschaften ermöglichen, ihre Arbeit im Rhythmus eines Monats oder wenigstens einer Woche zu planen statt wie jetzt von Tag zu Tag, würde wesentlich zur Beruhigung des Betriebsablaufs, zur Entlastung von täglichen Kontrollen und letztlich auch zur Erhöhung von Produktion und Produktivität beitragen.

Im Verlauf unserer Untersuchungen haben wir Tendenzen beobachten können, die in Richtung auf eine kollegialere Organisation der Leitungstätigkeiten von Revier- und Betriebsleitungen hinzielten. Auf den Schachtanlagen, auf denen solche Ansätze zu organisatorischen Neuerungen erkennbar waren, führten sie zu einer besseren Nutzung vorhandener Qualifikationen bei gleichzeitig sichtbarer Entlastung der technischen Angestellten von Routinetätigkeiten. Diese Tendenzen gilt es in Zukunft zu stärken. Dabei ist allerdings zu beachten, daß insbesondere die Dezentralisierung betrieblicher Entscheidungen noch wenig fortgeschritten ist. Zwar wirken die Betriebspunktkonzentration, die zunehmende Verstetigung und Technisierung der Produktion und die ansteigende Kapitalintensität der Produktion in Abbau- und Vorrichtungsbetrieben auch in Richtung einer Zentralisation betrieblicher Entscheidungen. Andererseits können aber laufende und die technische Ausstattung der Betriebspunkte betreffende Ent-



scheidungen mit Sicherheit stärker dezentralisiert und unter Mitwirkung der Revierleitungen getroffen werden. Darüber hinaus ist die Entwicklung stabiler Formen der Zusammenarbeit von planenden und ausführenden Instanzen ebenso dringend erforderlich wie die gleichberechtigte Kooperation zwischen Fachleuten verschiedener Abteilungen einer Ebene (horizontale Zusammenarbeit).